FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

née 1924

THÈSE

N°.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(MENTION MÉDECIN)

PAR

Pierre DIFFERDANGE

Né le 13 mai 1895, à Vincennes (Seine)

DENSITÉ PULMONAIRE

CHEZ LE FŒTUS ET LE NOUVEAU-NÉ

PERFECTIONNEMENT

DE LA

DOCIMASIE HYDROSTATIQUE

Président : M. BALTHAZARD, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

Le Doyen..... **M. ROGER**

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT. CHAUFFARD. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
hologie médicale	ABRAMI.
hologie chirurgicale	ALGLAVE.
hologie médicale	AUBERTIN.
hologie chirurgicale	BASSET.
hologie médicale	BAUDOUIN.
ysiologie	BINET.
imie biologique	BLANCHETIÈRE.
tologie	BRANCA.
hologie médicale	BRULÉ.
armacologie et matière médicale	BUSQUET.
hologie chirurgicale	CADENAT.
tologie	CHAMPY.
hologie médicale	CHIRAY.
hologie médicale	CLERC.
giène	DEBRÉ.
atomie pathologique	I. de JONG.
decine légale	DUVOIR.
stétrique	ÉCALLE.
hologie médicale	FIESSINGER.
hologie médicale	FOIX.
hologie expérimentale	GARNIER.
hologie médicale	HARVIER.
logie	HEITZ-BOYER.
atomie	HOVELACQUE.
asitologie	JOYEUX.
imie biologique	LABBÉ (Henri).
hologie chirurgicale	LARDENNOIS.
stétrique	LE LORIER.
-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
hologie médicale	LEMIERRE.
stétrique	LÉVY-SOLAL.
ychologie mentale	LHERMITTE.
nologie médicale	LIAN.
nologie chirurgicale	MATHIEU.
stétrique	METZGER.
nologie chirurgicale	MOCQUOT.
nologie chirurgicale	MONDOR.
nologie chirurgicale	MOURE.
ologie	MULON.
tériologie	PHILIBERT.
nologie médicale	RIBIERRE.
siologie	RICHET Fils
tomie	ROUVIÈRE.
sique médicale	STROHL.
nologie médicale	TANON.
rmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
tétrique	VAUDESCAL.
ologie	VERNE.
ologie médicale	VILLARET.
talmologie	WELTER.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

	MM.
Physiologie	CAMUS.
Pathologie médicale	GOUGEROT.
Obstétrique	GUÉNIOT.
Histologie	RETTERER.
Anatomie pathologique	ROUSSY.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale	AUVRAY.
Clinique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique médicale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique médicale infantile	LEREBOULLET.
Clinique médicale	LÉRI.
Clinique médicale	LŒPER.
Clinique chirurgicale infantile	OMBRÉDANNE.
Clinique chirurgicale	PROUST.
Clinique médicale	RATHERY.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrégé
Stomatologie	FREY
Education physique	N.
Radiologie clinique	LEDOUX-LEBARD.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dan les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leu auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AU DOCTEUR A. DIFFERDANGE, MON PÈRE

Chevalier de la Légion d'Honneur

qui fût et reste le meilleur de mes maîtres.

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BALTHAZARD

Officier de la Légion d'Honneur

Professeur de la Faculté de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la Présidence de cette Thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance pour l'aimable accueil qu'il nous a toujours ménagé, et les conseils éclairés dont s'inspire le meilleur de notre Thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DUVOIR

Chevalier de la Légion d'Honneur

Professeur Agrégé de Médecine légale

Médecin des Hôpitaux

Qui fut notre Maître dans les Hôpitaux et nous a proposé ce sujet de Thèse.

A MM. LES DOCTEURS DERVIEUX, Chef des Travaux Pratiques.

PIEDELIÈVRE, Chef de Laboratoire.

PHILIPPE, Préparateur.

Qui nous ont réservé un excellent accueil au Laboratoire de l'Institut Médico-Légal et ont facilité nos recherches par les conseils que leur dictait leur haute expérience.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

MONSIEUR LE DOCTEUR J. BELIN (*in memoriam*)
mon premier Maître.

MESSIEURS LES PROFESSEURS
LENORMANT, JEANNIN, DUVOIR, MOURE

MESSIEURS LES DOCTEURS
BAUMGARTNER, CAPETTE, GANDY, LESNÉ.

A qui nous sommes redevable de nos connaissances cliniques.
Qu'ils veuillent trouver ici l'expression de nos remerciements émus et de notre profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

Ceci n'est pas un travail primordial : c'est une simple contribution à l'étude d'une importante question médico-légale, laissant maintes fois place à l'indécision lorsqu'on est aux limites : celle de la Docimasie pulmonaire hydrostatique chez le nouveau-né.

Question ancienne, très souvent étudiée, mais toujours résolue d'une façon relative par les résultats parfois contradictoires dus tant à l'état de conservation des poumons examinés qu'à l'obtention de chiffres auxquels une technique plus ou moins rigoureuse a conduit. Bien qu'on doive se rappeler qu'en pareille matière on ne puisse établir que des approximations d'une plus ou moins grande exactitude, on peut cependant, en se plaçant dans des conditions convenables, obtenir des indications d'une valeur indéniable pour l'expertise.

Et si ce n'est pas encore dans ce travail qu'on trouvera les éléments décisifs de cette question — toute méthode n'est-elle pas perfectible? — du moins avons-nous eu en vue la détermination d'une technique physique appliquée à la médecine légale, correcte, conduisant à des résultats ayant quelque valeur.

Telles sont les limites étroites et modestes de ce sujet.

***

C'est en 1681, le 11 octobre, que Schreger mettait pour la première fois à exécution une idée suggérée par Galien dans son ouvrage : « *De usu partium* ». Chargé de faire l'autopsie d'un nouveau-né, il plongea les poumons dans l'eau et constata que ceux-ci surnageaient. N'osant rien en déduire, il ne fit pas figurer cette observation dans son rapport. Mais, deux ans plus tard, il publiait un mémoire où il concluait que la surnatation des poumons était une preuve que ceux-ci avaient respiré.

Depuis cette expérience, sitôt érigée en méthode, bien d'autres procédés ont été décrits pour prouver la vie extra-utérine du nouveau-né. Tous ces procédés constituent la « Docimasie », du grec : *docimasia*, épreuve.

Les docimasies : pulmonaire, gastro-intestinale, hépatique, otique en sont les principales têtes de chapitre ; mais c'est surtout à la docimasie pulmonaire que le médecin légiste s'adresse le plus souvent pour démontrer qu'un nouveau-né a ou n'a pas respiré.

La première inspiration est considérée, au point de vue juridique, comme le seuil de la vie extra-utérine : pour Thoinot, les deux preuves de la vie extra-utérine résident l'une dans la respiration, l'autre dans l'oblitération des vaisseaux qui servaient à la circulation fœtale, cette dernière preuve étant plus difficile que l'autre à mettre en évidence.

Nous n'avons pas l'intention de faire tout au long l'historique de la Docimasie pulmonaire, que d'autres avant nous (Soulas en 1907 et Thomas en 1909) ont fait amplement. Nous

retracerons simplement et brièvement les diverses techniques employées jusqu'à nos jours.

Schreger avait donc introduit, en 1681, la notion de Docimasie pulmonaire hydrostatique, plus connue à l'époque sous le nom de méthode de Galien, son premier instigateur. Le mémoire de Schreger eut dans le monde médical un retentissement énorme, et fut adopté par presque toutes les facultés de médecine d'Allemagne. C'est ainsi que la méthode valut à Anna Voigtlin d'être lavée du soupçon d'infanticide.

Mais cette vogue ne devait durer que quelques années. Dès le début du XVIII[e] siècle, on reprit les expériences de Schreger, et les résultats obtenus furent contradictoires. La méthode de Galien tomba dès lors dans le discrédit : on lui reprocha de ne pas englober tous les cas, d'être sujette à des causes d'erreur. On objecta notamment que les poumons putréfiés surnagaient alors qu'ils n'avaient pas été aérés par la respiration ; que surnageaient également les poumons insufflés. On indiqua même (Hencke, Meyn et Michaelis) qu'il pouvait se développer dans un poumon fœtal, en dehors de toute putréfaction, un emphysème spontané capable de fausser les résultats de la docimasie pulmonaire hydrostatique.

La méthode de Galien démolie, il fallut en ériger de nouvelles : trois d'entre ces dernières retinrent l'attention des médecins légistes et eurent leur vogue du milieu du XVIII[e] à la fin du XIX[e] siècle : Nous voulons parler des méthodes de Bernt, de Daniel et de Plouquet, qui n'ont d'ailleurs aujourd'hui qu'un intérêt historique.

Le premier, Bernt, avait construit un vase étalon sur lequel, après de nombreuses expériences, il avait inscrit diverses échelles : il suffisait de remplir d'eau ce vase et d'y

plonger le poumon ; selon qu'on avait affaire à un fœtus de sept, huit ou neuf mois, selon qu'il était de sexe masculin ou féminin, la simple lecture des échelles correspondantes indiquait si le poumon avait, n'avait pas, ou avait partiellement respiré. Ce procédé ne conserva pas longtemps la faveur du monde médical, car bientôt Orfila, Devergie, Marc signalèrent les difficultés qu'il y avait de construire un vase exactement semblable au vase étalon de Bernt, et les erreurs qui pouvaient en résulter.

Le procédé de Daniel, plus compliqué quant au manuel opératoire, consistait d'une part, à prendre en considération l'augmentation des divers diamètres thoraciques sous l'influence de la respiration, d'autre part, à effectuer deux pesées, l'une dans l'air, l'autre dans l'eau ; on transportait alors dans le liquide balance et poumon, ce dernier retenu par un treillis métallique afin qu'il ne puisse surnager, et l'on notait la différence entre les deux pesées. Des tables avaient été dressées où l'on pouvait lire l'interprétation des résultats obtenus.

Le plus simple et le plus séduisant de tous les procédés décrits à l'époque aurait certainement été celui de Plouquet s'il n'avait fallu reconnaître, par la suite, que les chiffres sur lesquels il basait sa méthode étaient faux.

Plouquet avait complètement rejeté le procédé hydrostatique : une simple balance constituait toute l'instrumentation nécessaire, et l'on partait du principe suivant : « le rapport « du poids du poumon qui n'a pas respiré au poids total du « corps est comme 1 à 70. Le rapport du poids du pou- « mon qui a respiré au poids total du corps est comme 1 à « 35 (ou 2 à 70). »

D'autre part, Plouquet s'était préoccupé de savoir où se trouvait, sur le sternum, la projection du sommet du diaphragme chez le nouveau-né qui a ou n'a pas respiré. De cette méthode, basée sur l'augmentation du diamètre vertical de la cage thoracique et décrite sous le nom de Méthode du fil à plomb, on devait tirer des résultats destinés à parfaire, à corroborer ceux que l'on avait obtenus avec le rapport des poids du poumon et du corps du nouveau-né.

Olivaud, dans sa thèse de Paris, An X, reprend les expériences de Plouquet et trouve des résultats à peu près concordants $\frac{1}{33}$ et $\frac{1}{55}$.

Le procédé de Plouquet, qui avait séduit au premier abord par la simplicité de son mode opératoire, ne tarda pas, lui aussi, à succomber aux attaques de Casper, qui déclara sans indulgence la méthode complètement fausse. Il apportait en effet, pour soutenir cette affirmation, les résultats d'une contre-expérience portant sur 89 sujets et établissant les chiffres de $\frac{1}{61}$ pour les mort-nés et $\frac{1}{59}$ pour les enfants qui avaient vécu.

Divers auteurs s'occupèrent également de la question, et tous s'accordèrent pour établir le non fondé de la règle de Plouquet; et la chose est peu étonnante si l'on songe que Plouquet avait tiré ses conclusions de trois expériences seulement!

Voici d'ailleurs le tableau récapitulatif que publia Casper, avec les résultats obtenus par Schmidt, Devergie, Elsasser, Samson et Casper lui-même :

	ENFANTS MORT-NÉS			ENFANTS NÉS VIVANTS		
	Moyenne	Maxim.	Minim.	Moyenne	Maxim.	Minim.
SCHMIDT.....	1/52	1/15	1/83	»	»	»
DEVERGIE.....	1/60	1/24	1/94	1/45	1/30	1/132
ELSÄSSER.....	1/67	1/44	1/96	1/55	1/35	1/109
SAMSON.....	»	»	»	»	1/27	1/67
CASPER.....	1/61	1/37	1/96	1/59	1/32	1/99
Moyennes générales....	1/60	1/30	1/92	1/53	1/31	1/100

Il suffit de jeter un coup d'œil sur ces chiffres pour se rendre compte que ceux qui correspondent aux mort-nés ne diffèrent pas sensiblement des autres, et les rapports : $\frac{1}{35}$ et $\frac{1}{70}$ proposés par Plouquet étaient finalement ramenés à $\frac{1}{53}$ et $\frac{1}{60}$. C'était la faillite du procédé qui n'eut plus, dès lors, qu'un intérêt historique et tomba comme ceux de Daniel et de Bernt dans l'oubli.

On revint alors à l'ancienne docimasie pulmonaire hydrostatique de Galien, mais on l'étudia de plus près et l'on en chercha les causes d'erreur.

Deux sortes d'erreur sont à considérer selon que les poumons plongent ou ne plongent pas :

A.

Les poumons qui, bien qu'ayant été pénétrés par l'air, plongent dans l'eau, sont rangés en deux catégories :

1°. — Ceux dont la densité est supérieure à l'unité, du fait qu'ils présentent des lésions congestives résultant d'une affection pathologique.

2°. — Ceux qui appartiennent à des prématurés, à des débiles en général. La non-surnatation de ces poumons a été expliquée de diverses manières :

Billart et Mashka, en 1862, indiquent que, dans ce cas, la respiration n'a pas lieu effectivement, et invoquent la présence d'un obstacle au passage de l'air dans la trachée.

Uu peu plus tard, Simon Thomas, Schrœder, Hecker, Hofmann trouvent la cause de ce phénomène soit dans l'insuffisance des muscles inspirateurs à faire pénétrer l'air jusqu'au fond des alvéoles, soit dans l'élasticité particulière du parenchyme pulmonaire qui, lorsqu'il n'a été que fort peu distendu, à la propriété de chasser de ses alvéoles l'air qui y était entré en très faible quantité : c'est ce mécanisme que l'on a décrit plus tard sous le nom de « *atélectasie secondaire* ».

Ungar n'admet pas la théorie de l'atélectasie secondaire ; il donne de la disparition de l'air dans les alvéoles pulmonaires une explication basée sur l'absorption des gaz ante et post-mortem : au moment de la mort, le premier phénomène qui se présente est l'arrêt de la respiration ; le cœur, lui, continue de battre quelques instants et envoie aux poumons, qui ont cessé de respirer, du sang qui se chargera d'une certaine quantité d'oxygène contenu dans l'air résidual. Après la mort, il se

fait au niveau des tissus une absorption d'anhydride carbonique; de cette manière, le gaz résidual des alvéoles va se trouver encore diminué d'une certaine quantité de CO^2. Ces deux processus : absorption d'oxygène avant la cessation des battements du cœur, et de CO^2 après la mort, expliqueraient, d'après Ungar, comment, chez des prématurés qui n'ont respiré que très peu, l'air résidual se trouve à ce point diminué qu'il devient très difficilement décelable. (1)

B.

Les poumons qui, bien que n'ayant pas été pénétrés par l'air, ne plongent pas dans l'eau, sont également répartis en deux catégories : les poumons insufflés et les poumons putréfiés.

1° : — *Poumons insufflés.* — On ne peut guère y songer quand il s'agit d'infanticide : il est peu admissible qu'une femme qui a l'intention de se débarrasser de son enfant tente de le ranimer avant de le tuer. D'ailleurs, l'insufflation n'est guère pratiquée que par l'accoucheur ou la sage-femme, témoins de la naissance de l'enfant. Pourtant, si la mère inculpée d'infanticide vient à prétendre, pour justifier la présence d'air dans les poumons, qu'en présence de son nouveau-né inanimé elle a cherché à le rappeler à la vie en soufflant dans sa bouche, il faut pouvoir répondre que l'aspect du poumon

(1) L'atélectasie secondaire est un sujet toujours à l'ordre du jour; mais nous ne prenons position ni pour l'une ni pour l'autre de ces théories : cette digression nous entraînerait en dehors des limites que nous avons fixées à notre travail.

insufflé diffère de celui d'un poumon qui a respiré normalement : Casper donne comme indice de l'insufflation une teinte rosée du poumon qui provient de ce que l'air seul, et non le sang, a pénétré dans l'organe, la circulation pulmonaire ne s'étant, en effet, pas établie. Tardieu dit enfin que l'on trouve des plaques d'emphysème, des vésicules distendues à l'extrême et rompues, en même temps que l'estomac et l'intestin sont fortement remplis d'air.

2°. — *Poumons putréfiés.* — Le cas se présente souvent : Tardieu et Casper décrivent la putréfaction gazeuse des poumons comme siégeant particulièrement sous la plèvre et à la base sous forme de grosses bulles qu'il suffit de crever avec une épingle pour voir plonger dans l'eau le poumon qui n'a pas respiré ; sans prendre la précaution de percer une à une toutes ces bulles, il suffit, ainsi que l'indique Brouardel, de fragmenter le poumon et de le presser délicatement entre les doigts pour en exprimer la plus grosse partie des gaz de putréfaction.

Nous rappelons ici les expériences que Bordas et Descoust firent en 1895, à la Morgue de Paris, sur les indications et les conseils de Brouardel. Sans faire la description de ces expériences, conduites d'une manière très minutieuse et très scientifique, nous donnerons la conclusion de leurs auteurs : « La putréfaction gazeuse pulmonaire est fonction de la res- « piration », indiquant ainsi que tout poumon putréfié était nécessairement un poumon qui avait respiré.

Brouardel eut la prudence de ne pas faire siennes les conclusions de Bordas et de Descoust : « Je crois, quant à moi, « disait-il, que les faits sont prouvés qu'ils se passent réelle-

« ment ainsi, mais je n'ose pas, dès maintenant, apporter « cette preuve aux Assises pour la raison suivante : remar- « quez d'abord qu'elle aggraverait considérablement la situa- « tion de la femme accusée d'infanticide. Or, jusqu'ici, tous « les médecins-légistes ont dit :

« Le poumon nage, c'est vrai, mais il est putréfié, et nous « ne pouvons conclure de cette natation des poumons que « l'enfant a respiré. » La question d'infanticide est donc « écartée. Et nous, nous dirions :

« Les poumons nagent ; ils ne nagent que si l'enfant a res- « piré, car des poumons de mort-nés, même putréfiés, ne « nagent pas. » Nous changerions complètement la solution « donnée jusqu'à ce jour à ce problème. »

Bientôt de nombreux auteurs contestèrent, non pas les expériences de Bordas et Descoust, mais leurs conclusions trop absolues. Malvoz, Puppe, et Ziemke, Etienne Martin affirmèrent tous la possibilité, dans certaines conditions, de la pénétration des microbes gazogènes jusqu'au niveau des poumons, en dehors de la respiration. Le cas rapporté en 1906 par MM. Balthazard et Lebrun est très démonstratif : un fœtus de 8 mois, prélevé dans l'utérus d'une femme morte d'intoxication par l'oxyde de carbone, fut exposé pendant 8 jours à l'air, à une température ambiante de 25 à 30°. A l'autopsie, on trouva des poumons semés de bulles gazeuses de putréfaction réparties non seulement à leur surface, mais à l'intérieur du parenchyme.

Carl Rühs expérimente sur soixante-six fœtus qu'il soumet à la putréfaction, soit à l'air libre, soit dans l'eau, soit dans la terre, et trouve une proportion de 10 o/o de poumons putréfiés, ce qui est loin d'être une exception : la loi de Bordas

et Descoust eût été trop commode si elle n'avait souffert aucune exception ! Et le problème de la putréfaction qui de tous temps a mis aux prises entre eux les médecins-légistes revenait de nouveau sur le tapis.

De nombreuses méthodes ont été proposées pour parer à l'insuffisance manifeste de la docimasie pulmonaire hydrostatique et à ses causes d'erreur.

En 1866, Breslau terminait son ouvrage : « *De l'origine « et de l'importance de la présence des gaz dans l'intestin du « nouveau-né* » par les conclusions suivantes :

« 1°) S'il n'existe d'air dans aucune partie du tube diges- « tif, il est très vraisemblable que l'enfant n'a vécu hors « du sein de sa mère.

« 2°) Si la plus grande partie du tube digestif est aérée, « on peut affirmer que l'enfant a vécu extra-utérinement, et « sa vie extra-utérine a été d'autant plus longue que l'air a « pénétré plus profondément dans le canal intestinal : l'état « de fraîcheur ou de putréfaction des intestins n'a ici aucune « importance.

« 3°) Si le canal intestinal est déjà fortement atteint par la « putréfaction et que seules, quelques parties isolées et peu « étendues se montrent distendues par le gaz, il y aura lieu « de supposer que c'est là un effet de la putréfaction et qu'il « n'y a pas eu de vie extra-utérine. »

Et Thoinot, dans son Précis de Médecine Légale, résume en disant : « Une épreuve docimasique gastro-intestinale po- « sitive équivaut à la respiration extra-utérine — c'est-à-dire

« à la vie du nouveau-né, — les cas exceptionnels de putré-
« faction avancée étant réservés ; dans ces cas, l'expert s'abs-
« tiendra de toute couclusion, bien qu'il nous paraisse cer-
« tain que, scientifiquement, une affirmation de la vie extra-
« utérine y soit encore justifiée quand le tube gastro-intestinal
« est pleinement et uniformément aéré. » Envisagée de cette manière, la Méthode de Breslau devenait une « seconde preuve de la vie du nouveau-né.»

Mais cette preuve n'a vraiment de valeur que lorsqu'elle vient corroborer les résultats de la docimasie pulmonaire hydrostatique ; seule, elle ne parviendrait pas à infirmer les résultats de cette dernière, ainsi qu'en fait foi l'observation de Monsieur le Professeur Balthazard, du mois de mai 1907 :

Il s'agissait d'un enfant nouveau-né, près du terme, en état de putréfaction avancée. L'estomac et l'intestin, très putréfiés, détachés en bloc, surnageaient. Le foie également. Le poumon était parsemé de grosses bulles sous-pleurales remplies de gaz putride. D'après Breslau, et même d'après Descoust et Bordas, ces signes auraient été suffisants pour affirmer que l'enfant avait respiré. Pourtant, malgré les bulles de putréfaction, qui cependant n'avaient comme effet que de diminuer leur densité, les deux poumons, détachés et plongés dans l'eau, gagnent le fond du vase.

Voici donc une observation selon quoi, malgré une épreuve de Breslau positive, la docimasie pulmonaire, pratiquée dans des conditions défavorables, puisque les poumons étaient putréfiés, prouve que l'enfant n'a pas respiré.

Pourtant, Ungar cite deux cas dans lesquels la vie de l'enfant est incontestable, — le premier parce que l'enfant a crié, le second parce que l'accoucheur a constaté lui-même

la respiration, — et où l'on a trouvé l'estomac et l'intestin flottant dans l'eau, alors que les poumons étaient vides d'air.

L'opinion que Brouardel émet au sujet de l'épreuve de Breslau dans son ouvrage « *L'Infanticide* » n'est guère en faveur de cette méthode. Il n'admet pas que l'on puisse valablement opposer les résultats des deux méthodes : « La « valeur de la docimasie pulmonaire, dit-il, a été très criti- « quée en Allemagne par le Docteur Breslau qui a proposé « de lui substituer la docimasie du tube digestif. Les erreurs « sont beaucoup plus nombreuses et bien plus faciles que « dans la docimasie pulmonaire. Cependant je vous conseille « de faire, dans vos expertises, les épreuves de la docimasie « intestinale : on pourrait, à l'audience, vous reprocher de « les avoir négligées. » Mais il ajoute : « ..... s'il y a con- « cordance entre les deux genres d'épreuves, vous pouvez en « tirer une certitude absolue. » Il n'en est pas moins vrai que, très souvent, les résultats de la Méthode de Breslau et ceux de la docimasie pulmonaire hydrostatique sont en opposition, ce qui contribuerait à laisser subsister un doute dans l'esprit de l'expert pour peu qu'il attribue, comme le conseille Thoinot, à la docimasie gastrique une valeur importante. Au surplus, cette méthode est basée sur le principe que les gaz de putréfaction ne se développent pas dans la lumière du tube digestif d'un cadavre de mort-né, fait dont la démonstration est encore insuffisante.

Si nous entrons dans le domaine de l'exception, nous voyons que l'on doit encore faire des réserves quant à l'affirmation dogmatique de Brouardel au sujet de la corrélation entre les résultats des docimasies pulmonaire et gastro-in-

testinale : le Docteur Millardet donnait en communication, dans les *Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale* de 1910, une observation intéressante du Docteur Véron, de Rennes. Dans cette observation, que l'on peut rapprocher par certains côtés de celles de Sarda (Putréfaction gazeuse des nouveau-nés, *Annales d'Hygiène et de Médecine légale* 1901), Balthazard et Lebrun (*Précis de Médecine légale,* 1906), et d'Hofmann, il s'agit d'une femme ayant vraisemblablement perdu les eaux quelques jours avant son entrée à l'hôpital, dont les douleurs auraient apparu avant qu'elle se croie à terme. On administre à la femme, sans succès, des lavements laudanisés : les douleurs continuent. Le toucher n'offre rien de spécial ; les bruits du cœur sont perçus. Ultérieurement, on examine la femme et l'on constate la disparition des bruits du cœur. Le ventre devient très ballonné et la percussion de l'utérus donne une sonorité très marquée et très symptomatique ; au toucher, on perçoit une masse rénitente dans le cul-de-sac droit. L'accouchement a lieu en O.I.P.D., après application de forceps. L'extraction du fœtus est suivie de l'expulsion de liquide et de gaz putrides avec détonation. Le fœtus a subi un début de macération. Le placenta présente des zones de dégénérescence ancienne ; les membranes, complètes, sont verdâtres.

A l'autopsie, les poumons non encore putréfiés, surnagent. Des fragments, prélevés dans chacun des lobes, surnagent également, et ce n'est qu'après une pression assez forte que l'un d'eux descend doucement au fond du vase ; les autres fragments, laissés dans l'eau courante pendant 24 heures, tombent enfin au fond du vase, ayant eu le temps de se débarrasser des gaz qui y étaient entrés sous pression. L'es-

tomac est distendu et contient des gaz; l'intestin également; tous deux surnagent dans le vase où ils sont plongés.

Après avoir passé en revue toutes les hypothèses possibles, Millardet se rallie à celle-ci: le fœtus, mort, en position O.P., c'est-à-dire bouche et nez en haut quand la femme est couchée, s'est laissé pénétrer, par ces orifices, par les gaz sous pression d'un œuf putréfié.

Fait très exceptionnel, dont Millardet tire les conclusions suivantes :

« 1°) Des poumons peuvent surnager sans avoir respiré.

« 2°) Lorsqu'à ce premier signe se joint le signe de Breslau, « le cadavre peut encore être celui d'un mort-né.

« 3°) Ces deux propositions restent vraies même si, au mo- « ment de l'autopsie, la putréfaction est peu avancée, et mê- « me si la putréfaction n'est pas commencée. »

Fait très exceptionnel, dit M. Millardet, et d'autant plus exceptionnel au point de vue médico-légal qu'une femme dont l'œuf est putréfié est généralement infectée elle-même, et que dans de telles conditions, son accouchement ne peut guère passer inaperçu. D'ailleurs, dans ces cas, le fœtus présente souvent pour le moins un début de macération, ce qui lève toute difficulté quand il s'agit d'établir s'il a vécu ou non. Néanmoins, le cas valait d'être signalé.

Nous ne ferons que citer la Docimasie auriculaire de Wreden (1874) abandonnée à cause de la difficulté de sa technique et parce qu'elle ne donne pas plus de certitude que la Docimasie pulmonaire hydrostatique; de même, la Docimasie hépatique préconisée par Lacassagne et Etienne Martin, et for

en honneur à l'Ecole Lyonnaise ; elle consiste à rechercher dans le foie les matières sucrées qui doivent exister en abondance dans le cas de mort subite ou violente.

Nous avons lu les nombreux articles que M. Icard, de Marseille, a publiés depuis 1914 dans les Annales d'Hygiène et de Médecine Légale et dans la Gazette des Hôpitaux, pour décrire quelques procédés de docimasie pulmonaire qui lui sont personnels : nous ne pouvons les passer sous silence.

Les méthodes qu'il préconise sont faites pour suppléer à l'insuffisance de la Docimasie pulmonaire hydrostatique, car « dans certains cas, en effet, bien que l'enfant ait respiré, le « poumon peut ne pas contenir suffisamment d'air pour res- « ter spontanément à la surface de l'eau, et, dans d'autres « cas, par contre, s'il y a putréfaction, le poumon pourra « surnager bien que l'enfant n'ait pas respiré. »

MM. Balthazard et Lebrun avaient en effet dit, en 1906, que les conditions dans lesquelles le médecin-légiste est appelé à pratiquer cette épreuve de la Docimasie hydrostatique, neuf fois sur dix mettent l'expert prudent dans l'impossibilité de répondre à la question du juge d'instruction, relative à l'existence de la respiration.

L'auteur s'est également attaché à résoudre dans la mesure du possible la question de la putréfaction gazeuse, qui est « une des causes les plus importantes qui viennent dénaturer l'épreuve de la docimasie hydrostatique » (Lacassagne). Il soutient en effet, avec raison, nous semble-t-il, que les manœuvres que l'on doit effectuer pour chasser d'un poumon les gaz de putréfaction qu'il contient, aussi bien faites qu'elles soient, arrivent toujours à chasser tout ou partie de l'air résidual alvé-

olaire, et permettent au poumon qui a respiré de gagner le fond de l'eau, d'autant plus que la putréfaction rend les alvéoles moins résistants et que ceux-ci crèvent d'autant plus facilement que le poumon est putréfié.

La première méthode d'Icard n'intéresse que les poumons non putréfiés : Elle est basée sur la *dilatation alvéolaire*.

Un premier procédé consiste à projeter dans l'eau bouillante de petits fragments de poumon. Si ce poumon a légèrement respiré, et que les fragments gagnent le fond dans l'eau froide, ils surnageront dans l'eau chaude parce que leur densité diminuera du fait de l'augmentation de volume que subit l'air empoisonné dans les alvéoles.

Un deuxième procédé consiste à mettre un fragment de poumon dans un tube d'eau bouillie froide (il s'agit toujours du poumon qui a respiré et qui plonge dans l'eau) et à faire le vide au-dessus du liquide par un procédé quelconque — une poire en caoutchouc, par exemple. Le fragment surnagera, et retombera dès qu'on cessera de faire le vide.

Dans un dernier procédé, enfin, on met le poumon dans le même tube que précédemment, mais fortement lesté, de manière qu'il ne puisse surnager. En faisant au-dessus du liquide alternativement compression et dépression, on enregistrera des variations de niveau de ce liquide en même temps qu'on verra le poumon se rétracter et se distendre alternativement.

La deuxième méthode ne concerne également que les poumons non putréfiés, et n'est, en somme, que la contre-partie de la précédente : c'est la méthode de la *Compression alvéolaire*. On se sert d'un tube dans lequel on met une solution

saline de concentration suffisante pour faire flotter un morceau de poumon (qui gagne le fond dans l'eau ordinaire). Si l'on fait pression au-dessus du liquide et que le poumon tombe, c'est qu'il est compressible, qu'il perd du volume, par conséquent qu'il contient de l'air.

La troisième méthode permet, d'après l'auteur, de distinguer les poumons qui ont ou n'ont pas respiré, qu'ils soient putréfiés ou non, et même de dire si la distension des alvéoles est due à une respiration naturelle ou artificielle. Elle consiste à mettre à digérer dans une solution alcoolique de potasse un fragment du poumon à examiner:

Potasse caustique	15 grammes
Alcool absolu	50 grammes

Cette solution a la propriété de dissoudre le parenchyme pulmonaire, et permet ainsi de mettre en évidence, par transparence, les fines bulles d'air contenues dans les alvéoles.

Un poumon fœtal n'offrira donc rien de particulier. S'il a respiré, on percevra au bout d'un certain temps, au travers du parenchyme pulmonaire en voie de disparition, de fines bulles, brillantes comme de l'argent, en grappes, correspondant aux alvéoles distendus.

Quand l'action de la solution caustique sera complète, il restera du fragment du poumon examiné une sorte de crachat aéré qui viendra nager à la surface. Les bulles de putréfaction sont plus grosses, irrégulières, et se rassemblent plus vite à la surface; d'ailleurs, on peut avoir en même temps des bulles fines et grosses dans un poumon putréfié qui a respiré. L'auteur se fait même fort de distinguer, à leur transparence

particulière, les bulles provenant d'alvéoles distendus par l'insufflation.

La quatrième méthode est intitulée : *Docimasie optique par écrasement des lobules*. Elle nous semble inspirée de Tourdes, celui-ci écrivait, en 1889, dans le Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales un article où il disait accorder une très grande valeur à l'examen microscopique des poumons; le procédé qu'il indiquait consistait à comprimer un morceau de poumon et à recueillir le « jus pulmonaire » qui s'en écoulait sur une lame de verre. Ce liquide était recouvert d'une lamelle et examiné au microscope : on apercevait alors des bulles d'air, brillantes et fines, assez égales entre elles, si le poumon avait respiré. Rien de semblable si le poumon n'avait pas respiré. M. Icard ne se sert pas du microscope : il recueille entre deux lames de verre une mince parcelle de poumon et réalise une forte pression sur ces deux lames, au moyen de deux pinces à linge placées aux deux extrémités. Les bulles, que Tourdes voyait au microscope, s'élargissent du fait de la pression exercée sur elles, et on peut les voir à l'œil nu par transparence, se rassembler à la périphérie, très fines s'il s'agit d'air alvéolaire, plus grosses et irrégulières s'il s'agit de gaz putride. Le centre de l'image est clair s'il n'y a pas putréfaction, opaque dans le cas contraire.

Une cinquième méthode consiste à réaliser un appareil composé d'un tube de caoutchouc fermé en bas par une pince, communiquant en haut avec un tube de verre, ce dernier surmonté d'un appareil quelconque à faire le vide (poire en caoutchouc). On emprisonne un morceau de poumon dans le tube

de caoutchouc, et on recouvre d'eau jusqu'à mi-hauteur dans le tube de verre. On fait le vide avec la poire ; on malaxe alors le fragment de poumon au travers du tube de caoutchouc, et l'on voit monter dans l'eau les bulles d'air alvéolaire libérées ; elles monteront d'autant plus vite et seront d'autant pus grosses que le vide réalisé au-dessus du liquide sera plus grand. S'il s'agit d'un organe putréfié, on commence par le triturer entre les doigts avant d'en soumettre les morceaux à l'expérience ; d'ailleurs, les bulles de gaz provenant de la putréfaction monteraient plus grosses et plus vite que celles qui proviennent des alvéoles pulmonaires. (Il faut cependant reconnaître que, si l'on a trituré longtemps un poumon très putréfié, on a risqué, du même coup, de libérer l'air alvéolaire en raison de la plus grande fragilité du tissu putréfié). L'auteur est moins affirmatif quand il dit pouvoir reconnaître par ce procédé, à leur grosseur et à leur transparence, les bulles d'air provenant de l'insufflation.

Un autre procédé dérivant un peu du précédent consiste à piquer le poumon au travers d'un espace intercostal avec une petite canule, ou un trocart, ajustée à une seringue remplie d'eau. En faisant le vide dans la seringue, les bulles d'air contenues dans les alvéoles du poumon qui a respiré montent dans l'aiguille et pénètrent dans la seringue où on les voit se rassembler à la surface de l'eau. Pour en avoir davantage, dit l'auteur, on pique plusieurs fois dans des directions différentes et à des niveaux différents. Ce procédé serait à la portée de tout médecin qui, soupçonnant l'infanticide sans beaucoup de présomptions, pourrait en user sans ouvrir le thorax et obtenir un résultat d'après lequel il jugerait s'il y a lieu ou non de faire une autopsie.

Enfin, la dernière méthode d'Icard, décrite sous le nom de *Signe du Retrait pulmonaire*, est basée sur la propriété qu'à le poumon de se rétracter une fois qu'il a respiré. Il suffit de plonger le fœtus dans l'eau (2 centimètres d'eau au-dessus de sa bouche, environ) et de piquer le thorax avec une aiguille de manière à mettre la cage thoracique en communication avec l'air atmosphérique : le poumon se rétractera, chassant l'air résidual que l'on verra s'échapper par la bouche du fœtus.

Nous ne ferons pas la critique des diverses méthodes du Docteur Icard car nous ne les avons pas toutes expérimentées ; nous ne nous souvenons seulement que des critiques élogieuses venues d'Italie, où ces méthodes ont été employées, et rapportées par l'auteur lui-même en tête de l'un de ses articles. Nous citerons particulièrement l'opinion très favorable du Professeur Raimondo de Castro, à l'hôpital de la Havane, au sujet du signe du retrait pulmonaire qu'il dit n'être jamais en défaut (1). De même une modification apportée au procédé de la solution de potasse caustique, proposée par G.F. Davila (de Lima) au IV^e^ Congrès médical de l'Amérique Latine (Cuba 1922). Nous reconnaissons dans tous ces procédés une ingéniosité incontestable, mais nous ne pensons pas qu'ils soient assis sur des bases scientifiques suffisamment rigoureuses pour être d'un très utile secours quand la docimasie pulmonaire hydrostatique se trouve en défaut.

---

(1) *Revue de Médecine Légale* de Cuba, février 1922.

***

Hormis dans les cas simples, aucune des méthodes que nous venons de décrire n'est capable de donner au médecin-légiste qui les emploie un résultat certain. Un seul procédé, dont nous n'avons pas encore parlé et qui semble donner le maximum de garanties, est celui que MM. Balthazard et Lebrun ont décrit en 1906 sous le nom de Docimasie pulmonaire histologique. Ce procédé peut être considéré comme le moyen de contrôle des autres, tout en se suffisant à lui-même : c'est en quelque sorte un « critérium ». La lecture au microscope des coupes fines de poumon permet en effet de voir si les bronches ont été déplissées par l'inspiration, si les alvéoles ont été pénétrés par l'air ; elle met à l'abri des causes d'erreur qui sont l'apanage des autres procédés : la putréfaction et l'insufflation y sont facilement décelables ; on peut également y lire des lésions histologiques de congestion, d'œdème, d'infarctus, susceptibles de fausser les résultats de la docimasie hydrostatique ; enfin en colorant les coupes par la méthode de Gram, on arrive à déterminer les cas de submersion intra-utérine en mettant en évidence, dans les alvéoles, des cellules amniotiques et des poils.

Ce procédé nous donne donc des résultats absolus et complets, et les auteurs concluent avec raison qu'il n'est guère en défaut que lorsqu'il s'agit d'un poumon en état de putréfaction tel qu'il est impossible de le débiter en coupes ; mais, alors, aucun procédé docimasique n'est capable de donner une solution !

Deux objections ont pourtant été formulées à l'endroit de

la Docimasie histologique : d'abord, on a prétendu que, pour que l'examen histologique soit complet, il faudrait qu'il porte sur toute l'étendue du poumon et à tous les niveaux. Pourtant lorsqu'en anatomie pathologique on examine une tumeur, point n'est besoin, généralement, de l'examiner tout entière au microscope. (Thomas).

Enfin on lui a reproché d'être un examen de laboratoire. Objection juste, car le médecin-légiste n'a pas toujours sous la main le matériel nécessaire. Mais alors, il lui est toujours possible de faire des prélèvements, et de les faire examiner par un histologiste compétent.

Dans l'état actuel de la science, l'expert chargé par le juge d'instruction de dire si un enfant a ou n'a pas vécu, même s'il dispose d'un laboratoire convenablement outillé pour pratiquer un examen histologique, commence toujours, pour éclairer sa religion, par faire l'épreuve de la docimasie pulmonaire hydrostatique. Mais, ainsi que l'écrit le Professeur Balthazard « il est établi que la docimasie ne permet d'affirmer la « respiration chez le nouveau-né que si les fragments surna- « gent encore après compression ; il est établi que, ainsi pra- « tiquée d'une façon correcte, elle conduit trop souvent à des conclusions dubitatives ». Donc la Docimasie hydrostatique ne peut guère nous donner de résultats certains que dans les cas ou l'on se trouve en présence d'un poumon ni putréfié, ni insufflé, et qui flotte dans l'eau. L'incertitude commence dès qu'il tombe au fond du vase, c'est-à-dire quand sa densité est supérieure à 1.000. Nous avons vu, en effet, que dans cette catégorie des poumons dont la densité est > 1.000, se trouvent les poumons fœtaux qui, en dehors d'une putréfaction très

avancée, ne flottent jamais, et les poumons qui n'ont respiré que très superficiellement ou qu'un temps très court, et qui proviennent soit de prématurés débiles, soit d'enfants nés à terme, qui n'ont eu le temps de faire qu'une ou deux inspirations, ou qui sont porteurs d'une lésion congestive. En présence de pareils problèmes, force est alors au médecin-légiste de recourir à la Docimasie histologique.

Nous devons à l'obligeance de Monsieur le Professeur Agrégé Duvoir de publier l'observation suivante dans laquelle l'examen histologique et l'épreuve de Breslau étaient positifs et s'accordaient avec les renseignements de l'enquête, alors que la Docimasie pulmonaire hydrostatique était négative.

Affaire L..... — Prématuré de 7 mois ayant crié. Docimasie hydrostatique négative.

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

I. — *Examen de la demoiselle L...*

Le Lundi 29 janvier 1923 je me suis rendu à la Maternité de l'Hôtel-Dieu, où j'ai interrogé et examiné la demoiselle L..., âgée de 21 ans.

Elle m'a déclaré qu'elle se savait enceinte de 6 à 7 mois, lorsque, sans avoir par un procédé quelconque cherché à provoquer un avortement ou un accouchement prématuré, elle aurait accouché d'un enfant dans la nuit du 18 au 19 janvier, vers 22 heures.

Elle m'a, par ailleurs, confirmé les renseignements qui figurent à la procédure concernant les conditions de l'accouchement.

Le 19 janvier, vers 23 heures, elle entra à la Maternité de l'Hôtel-Dieu. Sa température était de 39°. Il lui fut fait des injections intra-utérines, mais pas de curetage. La fièvre descendit progressivement et la température est devenue normale depuis le 25 janvier.

La pression des seins provoque l'écoulement d'une goutte de lait. Un pansement compressif a d'ailleurs été appliqué pour arrêter la montée lai-

teuse. L'examen gynécologique montre que le col de l'utérus est tuméfié, son orifice laissant sourdre quelques glaires. Il n'existe à son niveau aucune déchirure suspecte pouvant relever d'une manœuvre criminelle.

A la partie postérieure de la vulve, existent quelques érosions et une déchirure de deux centimètres environ, causée par l'accouchement.

II. — *Autopsie du cadavre du nouveau-né.*

Le mardi 30 janvier, à 15 heures, j'ai procédé à la Morgue à l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né inscrit sur le registre d'entrée de l'Etablissement sous le n° .....

Il s'agit d'un nouveau-né auquel est uni par le cordon ombilical le placenta et les membranes.

Le placenta mesure 20 centimètres de diamètre ; son poids est de 320 grammes. Il est d'apparence normale.

Les membranes sont complètes.

La longueur du cordon est de 60 centimètres.

Ce nouveau-né est du sexe masculin ; sa taille est de 41 centimètres et son poids est de 1870 grammes. A la région dorsale, aux plis axillaires et inguinaux existe une couche de *vernix caseosa*. Les ongles sont formés mais n'affleurent aux extrémités pulpaires ni aux doigts, ni aux orteils. Le crâne est recouvert de rares et courts cheveux. La verge et les bourses sont un peu œdématiées ; les testicules ne sont pas descendus. Aucune apparence extérieure de putréfaction.

On ne relève sur le corps aucune trace de violence, en particulier au niveau des lèvres et du cou.

Il n'y a pas de corps étranger dans la cavité buccale.

A droite et à gauche, on constate l'existence des points d'ossification astragaliens et calcanéens. A droite, on devine une ébauche du point d'ossification de Béclard. Les diamètres du crâne sont :

en occipito-frontal	98 millimètres
en occipito-mentonier	110 millimètres
en bi-pariétal	75 millimètres

Il existe une bosse séro-sanguine frontale droite.

Il n'y a pas de fracture des os du crâne. Les méninges et le cerveau sont d'apparence normale.

Les poumons présentent à l'examen macroscopique l'aspect des poumons fœtaux. Les diverses épreuves de la docimasie hydrostatique sont négatives : La masse viscérale thoracique, d'une part, les poumons séparés, d'autre part, et enfin les fragments du parenchyme pulmonaire finement découpé vont au fond de l'eau. Les poumons sont d'ailleurs recouverts de nombreuses ecchymoses sous-pleurales du type dit « Taches de Tardieu. »

Le cœur ne présente aucune malformation ; il est le siège de quelques taches de Tardieu.

Le thymus pèse 8 grammes.

La masse gastro-intestinale mise dans une cuvette d'eau, va au fond à l'exception de l'estomac qui surnage. L'estomac contient quelques mucosités ; le gros intestin est rempli de meconium.

Le foie et la rate sont normaux. La vessie contient de l'urine.

III. — *Examen microscopique des poumons*

J'ai procédé à mon laboratoire de la Faculté de Médecine à l'examen microscopique des poumons.

J'ai constaté un léger déplissement des bronches sans déplissement appréciable des alvéoles. Il existait en outre de nombreuses hémorragies répondant aux taches de Tardieu constatées macroscopiquement.

IV. — *Interprétation*

L'examen de la demoiselle L... a mis en évidence les signes d'un accouchement récent dont la preuve est fournie par la montée laiteuse, l'aspect du col utérin qui est tuméfié et laisse échapper des glaires, celui de la vulve traumatisée à sa partie postérieure par le passage de l'enfant.

Rien ne permet de fixer la date précise de l'accouchement ; mais celui-ci paraissant, lors de notre examen du 29 janvier, remonter à une dizaine de jours, rien ne s'oppose à admettre qu'il a bien eu lieu dans la nuit du 18 au 19 janvier 1923, conformément aux déclarations de l'inculpée et aux renseignements recueillis par l'enquête. L'âge de la grossesse ne peut être

davantage précisé par le seul examen de la demoiselle L..., celui-ci permettant seulement de conclure en raison de la déchirure vulvaire, qu'il s'est agi seulement d'un enfant d'un certain volume. Mais l'examen du cadavre du nouveau-né conduit à admettre qu'il s'agissait d'une grossesse de 7 mois ½ environ, ce qui cadre presque avec les déclarations de la demoiselle L..., qui se serait crue, dit-elle, enceinte de 6 à 7 mois.

L'examen du cadavre de l'enfant montre qu'il s'agit d'un nouveau-né du sexe masculin, né avant terme au milieu du 7e mois de la vie intra-utérine, comme le prouvent l'habitus extérieur décrit plus haut, le poids, la taille qui était de 41 centimètres et la présence à droite d'une ébauche du point d'ossification de Béclard qui se devinait à peine. Les poumons présentaient à l'examen macroscopique un aspect fœtal, et les diverses épreuves de la docimasie hydrostatique ont été négatives. Si ces premières constations ne permettent pas de dire que l'enfant a respiré, elles ne sont cependant pas en contradiction avec les renseignements recueillis par l'enquête, desquels il résulte que l'enfant a poussé deux ou trois cris. Il est en effet classique, en médecine légale, d'admettre que les poumons peuvent présenter un aspect fœtal et plonger au fond de l'eau bien que l'enfant ait crié, ce qui implique cependant obligatoirement des mouvements respiratoires. Cette particularité, qui est loin d'être exceptionnelle, est ordinairement expliquée par un phénomène d'atélectasie secondaire du poumon, d'autant plus facile que la respiration a été plus courte. D'ailleurs, dans le cas actuel, l'examen histologique montre un léger déplissement des bronches qui est en faveur d'une respiration de courte durée, et la présence d'air dans l'estomac, en l'absence de putréfaction, est un bon signe de l'établissement de la respiration.

Le fœtus ayant atteint le 7e mois de la gestation et ne présentant aucune malformation, peut être considéré comme viable.

Il n'existait aucune trace de violence, en particulier autour des lèvres et du cou, mais les poumons étaient parsemés ainsi que le cœur, d'ecchymoses du type dit « taches de Tardieu. » Celles-ci, sans être un signe certain d'asphyxie mécanique, puisqu'elles peuvent se produire dans diverses circonstances autres que l'asphyxie et même chez un fœtus qui n'a pas respiré, constituent cependant un signe de valeur en faveur de la mort par suffocation.

L'examen du nouveau-né d'une part, de la demoiselle L... d'autre part ne permettent pas de dire les raisons qui ont pu provoquer l'expulsion prématurée du fœtus ; rien en particulier ne permet de soupçonner qu'elle ait été le résultat de manœuvres criminelles.

V. — *Conclusions*

1°) La demoiselle L... présentait, lors de notre examen du 29 janvier 1923, les signes d'un accouchement récent que rien ne s'oppose à placer dans la nuit du 18 au 19 janvier, conformément aux déclarations de l'inculpée et aux renseignements recueillis par l'enquête.

2°) De l'examen du cadavre du nouveau-né, il résulte que la grossesse datait de 7 mois ½ environ.

3°) Rien ne permet de soupçonner que l'expulsion prématurée de l'enfant ait été causée par des manœuvres abortives.

4°) Le cadavre que nous avons examiné était celui d'un enfant du sexe masculin né prématurément vers le milieu du 7e mois de la grossesse.

5°) L'examen macroscopique des poumons et la docimasie hydrostatique ne permettent pas de dire que l'enfant a respiré, ce qui n'implique pas qu'il n'a pas respiré. Cette conclusion est d'autant moins en contradiction avec les déclarations de l'inculpée et les renseignements recueillis par l'enquête desquels il résulte que l'enfant a crié, ce qui implique qu'il a respiré, que les résultats de l'examen histologique du parenchyme pulmonaire et surtout ceux de la docimasie hydrostatique de l'estomac sont en faveur de l'établissement d'une respiration de courte durée.

6°) En l'absence de malformations, cet enfant, qui avait atteint le 7e mois de la vie intra-utérine, doit être considéré comme viable.

7°) Il n'existait sur le corps du nouveau-né aucune trace de violence, mais le cœur et surtout les poumons étaient parsemés de taches de Tardieu, ces ecchymoses s'observant en particulier dans le cas de mort par asphyxie mécanique, sans être cependant pathognomoniques de ce genre de mort.

Paris, le 20 février 1923.

Cette observation est loin d'être unique, et l'on voit combien est précieux l'examen histologique des poumons.

***

Pourtant on pouvait se demander si, en serrant la question de plus près, en substituant une solution saline de concentration déterminée à l'eau employée habituellement, on n'était pas en droit d'exiger de la méthode hydrostatique des résultats plus satisfaisants et plus complets. Pour établir la concentration de cette solution saline, il fallait tout d'abord déterminer les densités exactes de nombreux poumons ayant ou n'ayant pas respiré, ensuite, faire en sorte que la densité de la solution soit intermédiaire à la plus forte densité des poumons qui ont respiré et à la plus faible de ceux qui n'ont pas respiré; on pourrait alors formuler la proposition suivante :

Tout poumon ou fragment de poumon qui plonge dans ce liquide, s'il est exempt de lésions congestives manifestes capables d'augmenter sa densité, est un poumon fœtal. Tout poumon ou fragment de poumon qui surnage est un poumon qui a respiré, à condition d'éliminer les causes d'erreur dues à l'insufflation et à la putréfaction.

Nous avons trouvé peu de renseignements sur cette question de densité des poumons. Sappey a cependant donné des chiffres assez vraisemblables concernant les poumons fœtaux; nous lisons dans son Traité d'Anatomie descriptive de 1889 : « Le poids spécifique des poumons chez l'enfant qui n'a pas « respiré varie, d'après mes recherches, de 1,042 à 1,092 et « s'élève en moyenne, par conséquent à 1.068. Chez l'enfant « qui a respiré et chez l'adulte, il varie de 0,356 à 0,625, et « équivaut en moyenne à 0,490 ». Ces chiffres ont fait loi, et on les trouve reproduits un peu partout. Nous ne contes-

tons pas les résultats obtenus par Sappey au sujet des poumons fœtaux ; mais par contre, nous croyons avec M. Balthazard que le chiffre de 0,356 pour les poumons qui ont respiré est beaucoup trop bas : on peut donc se demander si les poumons sur lesquels a porté l'expérimentation étaient très putréfiés.

En 1905, M. Balthazard, qui étudiait alors une nouvelle méthode de docimasie basée sur le dosage des gaz contenus dans le poumon, eut l'occasion d'examiner un certain nombre de poumons de nouveau-nés ou fœtus provenant des maternités de Baudelocque et de Tarnier, et autopsiés dans les 24 ou 48 heures après la mort ; il fit en même temps l'épreuve classique hydrostatique et détermina la densité de chaque poumon.

Nous reproduisons ici ces observations très intéressantes que M. le Professeur Balthazard a bien voulu nous confier.

OBSERVATIONS

Obs. 1. — T... (rupture utérine. Mort le 5 février 1905).
Le fœtus a passé dans le péritoine et a été extrait par laparotomie.
Autopsie le 6 février.

Poumon droit : ..... P = 30,220
V = 29 **D = 1,042**

Poumon gauche : ... P = 20,41
V = 20 **D = 1,021**

Examen histologique : Poumon de fœtus n'ayant pas respiré. Alvéole non déplissés. Les bronches ne présentent pas de lumière.

Obs. 2. — F... René né à 7 mois 1/2. A vécu 7 jours.
Autopsie le 10 février (30 heures après la mort).

Poumon droit : ..... P = 34,299
V = 41 **D = 0,836**

Poumon gauche : ... P = 25,847
V = 28 **D = 0,923**

Examen histologique : Alvéoles très distendus. Lésions de broncho-pneumonie : l'épithélium bronchique a complètement disparu. En certains points, nodules péri-bronchiques.

Epreuve docimasique : Les fragments de poumon tombent au fond du vase après pression. Les autres fragments, non pressés, surnagent.

Obs. 3. — G... Paul, prématuré de 7 mois, né le 27 janvier 1905.
Autopsie le 10 février, 17 heures après la mort.

Poumon droit : ..... P = 29,466
V = 44 **D = 0,668**

Poumon gauche : ... P = 25,613
V = 36 **D = 0,711**

Examen histologique : Alvéoles très distendus. — Broncho-pneumonie, emphysème, bronchite généralisée. Quelques nodules péri-bronchiques.

Epreuve docimasique : Les fragments pressés vont au fond du vase. Les autres fragments, non pressés, nagent.

Obs. 4. — P... Henri, prématuré, âgé de 12 jours mort le 12 février 1905.

Autopsie le 13 février.

Poumon droit : ..... P = 28,830
V = 37 **D = 0,780**

Poumon gauche : ... P = 21,210
V = 26 **D = 0,815**

Obs. 5. — M..., Marguerite, née le 31 janvier 1905, morte le 11 février 1905.

Autopsie le 13 février.

Poumon droit : ..... P = 43,534
V = 62 **D = 0,702**

Poumon gauche : ... P = 30,190
V = 40,5 **D = 0,745**

Lésion de broncho-pneumonie.

Epreuve docimasique : L'épreuve docimasique est positive ou négative, suivant les points du poumon examiné.

Obs. 6. — Nouveau-né (quartier des Quinze-Vingts), trouvé dans le caniveau de la cour de l'immeuble, 177, rue de Bercy.

Le placenta adhérait encore au cordon non sectionné.

Mort par fracture du crâne avec épanchement sous-jacent au pariétal fracturé.

Poumon gauche : ... P = 21,720
V = 24,5 **D = 0,886**

Epreuve docimasique : La masse du poumon et du cœur nage. Les poumons nagent. Divisés en petits fragments, les uns nagent, les autres vont au fond ; ceux qui nagent, une fois comprimés, vont au fond.

Examen histologique : Alvéoles dilatés. Bronches déplissées. Congestion très marquée. Bronches vides.

Tous les alvéoles ne sont pas déplissés ; il y a encore des zones fœtales dans ce poumon.

Obs. 7. — B... Suzanne, a vécu deux jours (accouchement trigémellaire).

Autopsie le 8 avril 1905.

Poumon droit : ..... P = 39,603
V = 46 **D = 0,860**

Poumon gauche : ... P = 32,990
V = 36 **D = 0,960**

Epreuve docimasique : L'ensemble « cœur et poumon » nage. Les fragments de la moitié inférieure tombent au fond quand on les presse légèrement. Ceux de la moitié supérieure surnagent malgré expression.

Examen histologique : Poumon très congestionné, surtout dans ses bases. Œdème presque généralisé.

Analyse des gaz : Oxygène : ..... 10 o/o
CO_2 : ..... 27 o/o
Az : ..... 63 o/o

Obs. 8. — C... Paul, mort-né.

Autopsie le 4 avril 1905, 36 heures après l'accouchement.

Poumon droit : ..... P = 26,349
V = 25,5 **D = 1,033**

Poumon gauche : ... P = 22,845
V = 22,5 **D = 1,015**

Obs. 9. — H..., mort-né.

Autopsie le 4 avril, 2 jours 1/2 après l'accouchement.

Poumon droit : ..... P = 24,327
V = 45,5 **D = 0,534**

Poumon gauche : ... P = 19,299
V = 33,5 **D = 0,576**

Emphysème interlobulaire dû à l'insufflation.

Obs. 10. — R... Henri, âgé de 2 jours.

Autopsie le 10 avril 1905, 31 heures après le décès.

Poumon droit : ..... P = 28,601
V = 32 **D = 0,893**

Poumon gauche : ... P = 25,230
..... ?

Lésion de broncho-pneumonie dans le poumon droit. Les fragments vont au fond de l'eau.

Obs. 11. — N..., mort-né à terme.

Autopsie le 10 avril 1905, 34 heures après le décès.

Poumon droit : ..... P = 24,170
V = 26 **D = 0,928**

Poumon gauche : ... P = 19,285
V = 21 **D = 0,918**

Epreuve docimasique : L'ensemble nage. Le poumon est fragmenté : certains morceaux nagent ; les autres vont au fond du vase.

Obs. 12. — K..., 9 jours. Né le 5 avril, mort le 14 avril à 11 heures du matin.

Autopsie le 15 avril à 10 heures du matin.

Poumon droit : ..... P = 47,320
V = 54 **D = 0,876**

Poumon gauche : ... P = 41,650
V = 47 **D = 0,886**

Epreuve docimasique : La masse des poumons, du cœur et du thymus nage. Les poumons, séparés, nagent.

Les morceaux prélevés dans la zone *broncho-pneumonique* vont au fond Les autres surnagent, mais gagnent le fond après une légère pression.

Extraction des gaz : Oxygène ..... = 1,5 o/o
CO^2 ..... = 48,8 o/o
Az ..... = 49,7 o/o

Obs. 13. — N..., mort-né. Basiotripsie 3 heures après la mort du fœtus. Autopsie le 17 avril 1905.

Poumon droit : ..... P = 35,077
V = 33 **D = 1,063**

Poumon gauche : ... P = 29,709
V = 28 **D = 1,061**

Epreuve docimasique : Les poumons gagnent le fond du vase.

Analyse des gaz : Oxygène ..... = 4 o/o
CO^2 ..... = 88 o/o
Az ..... = 8 o/o

Obs. 14. — S... Marguerite, âgée de 1 jour.
Autopsie le 17 avril.

Poumon gauche : ... P = 21,400
V = 23 **D = 0,930**

Epreuve docimasique : Les poumons nagent en bloc.

Extraction des gaz : Oxygène ..... = 8,5 o/o
CO^2 ..... = 14,3 o/o
Az ..... = 77,2 o/o

Obs. 15. — P..., mort-né le 19 avril 1905.
Autopsie le 20 avril.

Poumon droit : ..... P = 27,880
V = 27 **D = 1,032**

Poumon gauche : ... P = 21,310
V = 20 **D = 1,065**

Obs. 16. — G..., mort-né, le 30 avril 1905.
Autopsie le 2 mai.

Poumon droit : ..... P = 35,060
V = 34 **D = 1,034**

Obs. 17. — P... Juliette, âgée de 4 jours, morte le 29 mai 1905.

Autopsie le 30 mai.

Poumon droit :	P = 24,52	
	V = 27	**D = 0,908**
Poumon gauche : ...	P = 18,8	
	V = 25	**D = 0,752**

Obs. 18. — G... René, a vécu deux heures. Mort le 4 juin à 11 heures du matin.

Autopsie le 6 juin à 10 heures du matin.

Poumon droit :	P = 29,37	
	V = 29	**D = 1,013**
Poumon gauche : ...	P = 24,60	
	V = 24,5	**D = 1,004**

Sur la surface des deux poumons, nombreuses ecchymoses sous-pleurales.

Les poumons vont au fond de l'eau.

Extraction des gaz :	Oxygène	= 0
	CO^2	= 70 o/o
	Az	= 30 o/o

Résumé des résultats obtenus par M. BALTHAZARD

Fœtus n'ayant pas respiré

Numéro	Poids spécifique Droit	Poids spécifique gauche	Docimasie hydrostatique	Examen histologique	Putréfaction	Gaz CO2	Gaz O	Gaz Az.	Extrait
1	1,042	1,021	N'a pas respiré	N'a pas respiré	Non putréfié				
8	1,033	1,015	id.	id.	id.				
13	1,063	1,061	id.	id.	id.	88	4	8	7,cc5
15	1,032	1,065	id.	id.	id.	82,7	3,7	13,6	5,cc4

Enfants ayant respiré

2	0,836	0,923	Douteux	A respiré (broncho-pneum.)	Non putréfié				
3	0,668	0,711	id.	id.	id.				
4	0,780	0,815			id.				
5	0,702	0,745	id.	Broncho-pneumonie	id.				
6		0,886	id.	A respiré peu de temps	id.				
7	0,861	0,961	Très douteux		id.	27	10	63	12,cc6
9	0,534	0,576	A respiré	Insufflé	id.				
10	0,893		A respiré (les fragts plongent)	Broncho-pneumonie	id.				
11	0,928	0,918	Douteux		id.				
12	0,876	0,886	id.	Broncho-pneumonie	id.	48,8	1,5	49,7	13,cc5
14		0,930	id.		id.	14,3	8,5	77,2	3.cc5
17	0,908	0,752	id.		id.	31,5	0,7	67,2	6,cc3
18	1,013	1,004	N'a pas respiré (en réalité a vécu)		id.	70	0	30	3.cc

Dans l'article des Annales d'Hygiène et de Médecine Légale de 1906 où il publiait ces résultats, l'auteur faisait remarquer que, sur 12 cas de nouveau-nés ayant respiré, il y en avait 8 dont les densités étaient comprises entre 0,8 et 0,9 et pour lesquels l'épreuve classique de docimasie hydrostatique avait été douteuse. « Les différences assez marquées des den-
« sités de ces poumons proviennent de ce que les poumons
« examinés ne sont pas des poumons de nouveau-nés nor-
« maux (mort par broncho-pneumonie, débilité congénitale...)
« Mais cette considération n'entre pas en ligne de compte
« pour le médecin-légiste qui peut se trouver en face aussi
« bien d'un nouveau-né mort spontanément et dissimulé en-
« suite que d'un nouveau-né mort par infanticide. »

Poursuivant les conclusions de son article, M. Balthazard écrivait : « Lorsque les fragments du poumon vont au fond
« de l'eau, lorsque la densité du poumon est supérieure à
« l'unité, on peut affirmer que l'enfant n'a pas respiré, ou, du
« moins, qu'il n'a respiré que d'une façon très incomplète.

« La densité du poumon chez les mort-nés varie de 1.015
« à 1.065 quand la putréfaction n'a pas commencé. Mais, chez
« un nouveau-né qui avait vécu 2 heures, qui avait crié, sans
« que la respiration s'établît d'une façon complète, la densité
« du poumon droit était de 1.013, et celle du poumon gauche
« de 1.004. La chute des poumons au fond de l'eau prouve
« donc seulement que la respiration a été très incomplète et
« ne démontre pas que l'enfant n'a pas vécu ».

Nous voyons de suite que, si l'on rapproche le chiffre 1 013 du chiffre 1·015 l'un représentant la densité maxima des poumons de nouveau-nés, l'autre, la densité minima des pou-

mons fœtaux, il n'y a pas entre eux une marge suffisante pour établir un seuil au-delà duquel les poumons seraient considérés comme des poumons fœtaux, en deçà duquel ils seraient considérés comme ayant respiré.

Mais ces chiffres ne sont pas rigoureusement exacts. L'auteur lui-même a calculé l'erreur possible dans l'établissement de ses densités.

La méthode qu'il a employée consiste à peser le poumon à l'aide d'une balance très sensible, et à déterminer ensuite son volume par la différence de niveau qu'on lit sur une éprouvette graduée, à moitié remplie d'eau, après y avoir plongé le poumon. La densité est ensuite calculée d'après la formule classique :

$$D = \frac{P}{V}$$

Or, si dans la première opération l'erreur est insignifiante, puisque la pesée peut s'effectuer à un milligramme près, il n'en est pas de même dans la seconde : M. Balthazard indique pour celle-ci une erreur de $\frac{1}{30}$. Cette erreur se reproduit, naturellement, dans le résultat.

Donc, si nous calculons l'erreur en ce qui concerne les chiffres de 1.013 et 1.015, nous aurons :

$$\text{Poumon I : } 1{,}013 + \frac{1{,}013}{30} = \begin{cases} 1.047 \\ 0{,}980 \end{cases}$$

$$\text{Poumon II : } 1{,}015 + \frac{1{,}015}{30} = \begin{cases} 1.048 \\ 0.982 \end{cases}$$

En poussant les choses à l'extrême, si nous prenons la densité maxima du poumon I et la densité minima du poumon II, nous verrons ces chiffres se croiser, et nous n'aurons plus de limite définie entre poumons fœtaux et poumons aérés puis-

que les premiers auraient des densités de 0,982 et au-dessus, et les seconds des densités de 1,047 et au-dessous.

Notons en passant que, ainsi que nous le disait récemment M. Balthazard, l'erreur de $\frac{1}{30}$ est une erreur maxima : si nous considérons, en effet, les densités minima de nos poumons I et II, nous les voyons égales à 0,980 et 0,982, ce qui implique que ces poumons auraient dû être moins denses que l'eau : or, tous deux plongeaient au fond du vase.

Malgré cela, l'erreur commise sur la lecture de deux graduations, inférieure et supérieure, sur une éprouvette graduée, est, on se l'imagine, assez importante : il faut, en effet, se servir d'une éprouvette assez large pour y faire entrer un poumon, par conséquent à divisions assez rapprochées les unes des autres; or, comment évaluer sans commettre une erreur considérable, le demi-centimètre cube sur une éprouvette graduée en centimètres cube, dont les divisions sont espacées seulement de 1 ou 2 millimètres?

L'approximation de $\frac{1}{30}$ donnée par la méthode de l'éprouvette graduée, très suffisante pour établir des moyennes de densités de poumons fœtaux et de poumons de nouveau-nés devient donc insuffisante quand il s'agit d'établir des chiffres limites qui doivent servir à une classification rigoureuse. Nous avons donc été obligés de l'abandonner pour notre expérimentation.

De toutes les méthodes que nous avions à notre disposition, nous avons choisi la *méthode hydrostatique* comme étant la moins sujette à causes d'erreurs, et, comme telle, la plus conforme à nos desiderata.

Technique opératoire

Les poumons examinés sont généralement prélevés sur des nouveau-nés non en état de putréfaction (sauf dans quelques cas où nous l'indiquons). Une ligature est placée au niveau de chaque hile avant de séparer les poumons de leurs insertions ; ils sont ensuite enveloppés d'un taffetas imperméable et placés dans une boîte métallique bien close pour être transportés au laboratoire de l'Institut Médico-légal (toutes ces précautions sont prises pour éviter l'évaporation). Trois heures après, au maximum, leur densité est déterminée. Pour cela, on lave le poumon pour le débarrasser du sang coagulé à sa surface, et on le sèche avec du papier-filtre. On le suspend alors sous le plateau d'une balance hydrostatique de précision de Môhr à l'aide du fil de soie très fin qui a servi à faire la ligature au hile (on a mis dans le plateau opposé un fil de même soie et de même longueur pour faire la tare de son homologue). On détermine alors, dans l'air, le poids P du poumon examiné, à 5 milligrammes près. Cette approximation de 5 milligrammes est suffisante : elle n'occasionne pas d'erreur finale appréciable, et l'on ne peut guère la réduire (la balance est pourtant sensible à 1/2 milligramme) parce que, au moment de la pesée, le poumon diminue constamment de poids du fait de l'évaporation. C'est pourquoi cette première opération doit être menée aussi rapidement que possible. Pour bien faire, on rétablit l'équilibre de la balance à l'aide des cavaliers que l'on déplace rapidement sur le fléau, et, sans prendre le temps de lire le poids indiqué, on glisse sous le poumon un récipient contenant de l'eau à la température ambiante, et l'on fait descendre le fléau de la balance de manière à immerger com-

plètement le poumon. Alors seulement, on lit le poids P, dans l'air, indiqué par les cavaliers que l'on a laissés en place pendant l'opération d'immersion, puis on rétablit de nouveau l'équilibre du système, rompu du fait de la poussée que reçoit le poumon plongé dans l'eau, en ayant soin de chasser les bulles d'air qui auraient pu coller à la surface de la plèvre, et d'éviter les frottements contre les parois du vase. Le nouveau poids P' obtenu dans cette seconde pesée représente la différence entre le poids du poumon dans l'air et le poids du volume d'eau qu'il déplace. Or, le poids et le volume de l'eau sont représentés par un chiffre identique, puisque la densité de l'eau est égale à l'unité. Donc, en déterminant le poids de l'eau déplacée, on détermine du même coup et d'une manière aussi exacte que possible le volume V du poumon immergé.

Quand il s'agit d'un poumon moins dense que l'eau, on le leste en accrochant près de son hile une masse de cuivre, suffisamment lourde pour faire plonger le système, et dont on a déterminé au préalable le poids dans l'air, dans l'eau, et le volume. On en tient compte dans les calculs. Il est facile de comprendre que P' prend alors une valeur négative, puisque le poids du poumon dans l'air est inférieur au poids du volume d'eau qu'il déplace.

En possession des deux valeurs exactes, poids et volume, il est facile d'obtenir la densité exacte d'après la formule :

$$D = \frac{P}{V}$$

L'erreur de 5 milligrammes dans chaque pesée donne au résultat une différence insignifiante; ainsi, sur un poumon pour lequel on aurait trouvé :

P = 24,250
P' = 0,780
V = 23,470 **D = 1,0332**

on aurait comme erreur maxima en prenant les erreurs distales dans les 2 pesées :

D' = 1,0328 et **D = 1,0333**

soit un peu plus de 1/2 millième.

Une autre cause d'erreur reste à envisager, c'est celle qui est relative à la température de l'eau dans laquelle on expérimente. Nous avons consulté les tables du chimiste au sujet de la variation de densité de l'eau en fonction de la température : or, nos expériences ont été faites aux environs de 18°, plus exactement entre 17° et 22°. Pour une telle variation de température, nous avons calculé que l'erreur finale est inférieure à 2 millièmes.

En somme, nous estimons que les densités que nous déterminons dans chacune de nos expériences sont exactes à 3 ou 4 millièmes près, au grand maximum, et nous avons pensé que cette erreur était vraiment négligeable pour atteindre le but que nous pursuivons.

OBSERVATIONS

Obs. 1. (Personnelle) — *Fœtus mort pendant le travail. Poumon fœtal.*

Mme L... entre à Baudelocque en état d'asphyxie par asystolie aiguë

Quelques heures après son entrée, elle accouche d'un enfant mort-né près du terme.

Pas de mouvements inspiratoires. Pas d'insufflation.

La femme meurt 6 heures après environ.

Le 8 novembre 1923, autopsie pratiquée par M. Powilewicz, chef de Laboratoire. Un seul poumon a pu être prélevé pour docimasie : c'est un poumon à surface lisse, à bords tranchants, de couleur uniformément violacée, sans mosaïques. Quelques taches de Tardieu. Il donne en somme l'impression d'un poumon congestionné d'enfant mort pendant le travail. Pas de putréfaction.

Au point de vue Densité, nous trouvons :

Poumon gauche : .. P = 10,685
P' = 0,4325
V = 10,2625 **D = 1,042**

Examen histologique : Des coupes fines coloriées à l'hématéine-éosine safran présentent à l'examen tous les caractères d'un poumon fœtal : alvéoles non distendus, épithélium alvéolaire cubique, bronches plissées.

Obs. 2. (Personnelle) — *Poumon d'enfant ayant respiré seize jours.*

Mme Th.. entre à Baudelocque avec son enfant nouveau-né, l'accouchement s'étant produit chez elle. Le nouveau-né présentait un volumineux hématôme du cordon (qui n'était pas lié). L'enfant fait de la fièvre et meurt seize jours après son entrée.

A l'autopsie, pratiquée par M. Powilewicz le 12 novembre, on trouve

des poumons nettement distendus occupant toute l'étendue de la cage thoracique. Après ligature aux hiles, on prend leur densité.

Poumon droit :	P =	32,605	
	P' =	5,390	
	V =	37,995	**D = 0,858**
Poumon gauche : ...	P =	25,850	
	P' =	4,350	
	V =	30,200	**D = 0,855**

Pas de putréfaction. Pas de lésions congestives. Présente l'aspect et l'élasticité du poumon qui a largement respiré à tous les niveaux.

Obs. 3. (Personnelle) — *Nouveau-né à terme. Quelques inspirations.*

Enfant F..., né à terme.

L'extraction s'est faite au forceps pour bassin légèrement rétréci. Après sa naissance, l'enfant a respiré quelques instants avant de mourir.

A l'autopsie pratiquée le 16 novembre, on trouve des poumons de couleur rouge violacé clair. Quelques taches de Tardieu. Il existe une lobulation pulmonaire très nette et quelques zones d'emphysème sous-pleural réparti à la surface des deux poumons.

Pas de putréfaction.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	25,635	
	V =	31,450	**D = 0,815**

On divise ce poumon en deux parties dont on prend les densités.

1°) Partie supérieure 0,791.

2°) Partie inférieure 0,846.

la partie inférieure étant la plus dense (malgré l'emphysème sous-pleural) parce que moins aérée.

Poumon gauche : ...	P =	17,700	
	V =	21,380	**D = 0,828**

Poumon ayant, en somme, inégalement respiré, plus aéré dans la région des sommets qu'aux bases.

Obs. 4. (Personnelle) — *Mort-né à terme non insufflé.*

Enfant D..., mort-né (placenta vicieusement inséré). — N'a pas été insufflé.

A l'autopsie, pratiquée le 16 novembre 1923, on trouve des poumons congestionnés, lisses, semés de taches de Tardieu, sans la moindre ébauche de lobulation.

Pas d'air dans l'estomac.

Pas de putréfaction.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 25,775	
	P'	= 1,090	
	V	= 24,685	**D = 1,044**
Poumon gauche : ..	P	= 20,270	
	P'	= 0,865	
	V	= 19,405	**D = 1,044**

Examen histologique : Sur coupes fines colorées à l'hématéine-éosine-safran et au muci-carmin, on voit des alvéoles non déplissés avec épithélium alvéolaire cubique ; quelques bronches à peine déplissées.

Au Gram, on trouve quelques cellules amniotiques.

Il s'agit donc vraisemblablement d'un fœtus mort pendant le travail ayant fait une ou deux inspirations prématurées ainsi qu'en témoigne la présence de cellules amniotiques à l'examen histologique.

Obs. 5. (Personnelle). — *Fœtus macéré.*

Fœtus macéré, de 6 mois ½ environ de gestation. Accouchement le 23 novembre 1923.

Les poumons, de surface lisse et de couleur rose pâle sont prélevés le 24 et examinés le 26 après séjour à la glacière. Aucune trace de putréfaction.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 11,490	
	P'	= 0,535	
	V	= 10,955	**D = 1,048**
Poumon gauche : ...	P	= 10,875	
	P'	= 0,520	
	V	= 10,355	**D = 1,050**

Obs. 6. (Personnelle). — *Fœtus de 4 mois ½ ayant fait deux mouvements inspiratoires.*

Mme B., avortement le 19 novembre 1923 au terme de 4 mois ½. Le fœtus aurait eu, paraît-il, deux mouvements inspiratoires (?) et aurait fait quelques mouvements.

Nous pratiquons le 20 novembre à la Clinique Tarnier l'autopsie de ce fœtus. Il mesure 23 centimètres, par conséquent semble bien être à peu près au terme que l'on nous indique.

Les poumons sont fortement rétractés dans les gouttières costo-vertébrales. De couleur rose violacé clair, ils on un aspect nettement fœtal. Après ligature aux hiles on les sépare de leurs insertions.

L'estomac est vide d'air et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	3,125	
	P' =	0,160	
	V =	2,965	D = 1,053
Poumon gauche : ..	P =	2,710	
	P' =	0,145	
	V =	2,565	D = 1,056

On prélève deux fragments ; l'un est mis au formol à 10 o/o pour examen histologique ; l'autre est projeté dans l'antiformine, dont les propriétés sont analogues à la solution alcoolique de potasse caustique de Icard.

Dans *l'antiformine,* le poumon devient transparent à sa périphérie, mais ne laisse percevoir aucune bulle d'air. Il conserve entièrement son aspect compact.

Examen histologique. — La coupe examinée présente des vésicules pulmonaires non distendues, pourvues de leur épithélium cylindro-cubique. Les bronches ne sont même pas déplissées.

En résumé, poumon fœtal, comme on pouvait le prévoir. Les efforts d'inspiration n'ont pas été assez puissants pour vaincre la résistance d'un poumon non encore apte à respirer.

Obs. 7. (Personnelle). — *Mort-né à terme, insufflé.*

Mme L., entre à la Clinique Tarnier en douleurs. Après un travail de 36 heures, elle accouche d'un enfant mort-né à terme que l'on insuffle à l'oxygène à basse pression.

Nous pratiquons l'autopsie le 4 décembre, et prélevons les poumons. Ceux-ci sont modérément distendus.

Le poumon droit est rose pâle, insufflé dans sa presque totalité ; il présente à sa surface une lobulation très nette, sans saillies, sans emphysème sous-pleural, et crépite sous le doigt.

Le poumon gauche semble moins insufflé que le précédent, surtout au niveau de son lobe inférieur où l'on retrouve des zones à l'aspect fœtal.

Densité des poumons :

Poumon droit : ..... P = 21,705
P' = — 5,190
V = 26,895 **D = 0,807**

Poumon gauche :

A. — Lobe supérieur :
P = 8,350
P' = — 2,235
V = 10,585 **D = 0,775**

B. — Lobe inférieur :
P = 10,225
P' = — 1,275
V = 11,500 **D = 0,889**

Un fragment du poumon droit a été mis au formol à 10 o/o pour examen histologique.

Examen histologique : Sur des coupes fines au 1/200e et colorées au bleu de toluidine, on aperçoit des alvéoles modérément distendus avec épithélium cubique.

Assez souvent on remarque des zones où les parois inter-alvéolaires ont éclaté sous l'action de l'insufflation ; on y retrouve alors un épithélium très aplati à noyaux étirés. On trouve également quelques rares plages de tissu pulmonaire à caractère fœtal. Les bronches sont déplissées.

Il semble que, d'après l'examen histologique, on puisse reconnaître là

un poumon insufflé ; pourtant, nous ne pensons pas que l'expert puisse trouver une certitude dans la constatation de caractères aussi peu précis que la rupture de quelques parois inter-alvéolaires, ces caractères se retrouvant également quand les efforts d'inspiration ont été violents. Il est vrai qu'il s'agissait là d'un poumon particulièrement bien insufflé par une personne de l'art, et ce n'est pas le cas qui se présente habituellement au médecin-légiste.

Obs. 8. (Personnelle). — *Mort-né à terme, insufflé.*

Mme S..., accouche, le 7 décembre 1923 à 7 heures 45 à la Clinique Tarnier, d'un enfant mort-né à terme que l'on a insufflé.

A l'autopsie, que nous pratiquons le 6 décembre au matin, nous trouvons l'estomac et l'intestin grêle fortement gonflés d'air. Les poumons sont également distendus, mais irrégulièrement, des zones d'aspect fœtal alternant avec des zones fortement aérées et faisant saillie à la surface du poumon. Pas de taches de Tardieu.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	37,970	**D = 0,900**
	P' =	4,190	
	V =	42,160	
Poumon gauche :	P =	29,670	
	P' =	1,845	
	V =	31,515	**D = 0,941**

Obs. 9. (Personnelle). — *Fœtus mort-né de 5 mois ½.*

Mme B..., enceinte de 5 mois et demi environ entre à la Clinique Tarnier avec des douleurs, et expulse un fœtus mort-né le 5 décembre 1923 à midi 30.

Nous pratiquons l'autopsie le 6 décembre. Ce fœtus mesure 30 centimètres : il est par conséquent bien à peu près au terme que l'on nous indique.

A l'ouverture du thorax, on trouve des poumons d'aspect fœtal, rétractés dans les gouttières costo-vertébrales ; mais, alors que le poumon gauche est d'une couleur rose pâle, le poumon droit est rouge lie-de-

vin. Cette différence de coloration est due à l'infiltration hématique post-mortem dans les parties déclives du corps : dans le cas présent, le corps avait été conservé couché sur le côté droit.

Estomac et intestin vides d'air.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P =	7,660	
	P' =	0,360	
	V =	7,300	D = **1,049**
Poumon gauche : ..	P =	4,305	
	P' =	0,175	
	V =	4,130	D = **1,042**

Examen histologique : Les coupes des fragments prélevés dans les deux poumons présentent l'une et l'autre l'aspect du parenchyme pulmonaire fœtal avec cellules cylindro-cubiques et bronches plissées.

La différence de densité des deux poumons, assez sensible pour des poumons de mort-nés, s'explique du fait de l'infiltration du poumon droit, plus dense que l'autre.

Obs. 10. (Personnelle). — *Mort-né à terme.*

Mme B..., 28 ans, II pare, entre le 4 novembre 1923 à la maternité de la Pitié pour des douleurs. Elle est admise à la salle de travail le 7 novembre à 23 heures, en travail, avec une présentation transversale et une dilatation à 5 francs. La poche des eaux est rompue depuis 4 jours. Les bruits du cœur sont perceptibles au-dessus de l'ombilic.

Le 8 novembre, à minuit ½, abaissement prophylactique du pied, manœuvre pendant laquelle les bruits du cœur cessent. A 2 heures ½, extraction d'un garçon mort-né pesant 3.400 grammes. Délivrance : 800 grammes. Pas d'insufflation.

Nous pratiquons l'autopsie le 9 novembre. Les poumons sont rétractés dans les gouttières costo-vertébrales. Ils présentent une surface lisse et brillante et une couleur rouge sombre de poumons congestionnés. Pas de mosaïques. La docimasie gastro-intestinale est négative. Les poumons sont examinés au point de vue densité.

Poumon droit : ...	P	= 31,095	
	P'	= 1,650	
	V	= 29,445	**D = 1,056**
Poumon gauche : ..	P	= 22,670	
	P'	= 1,229	
	V	= 21,441	**D = 1,057**

Résultats histologiques : Les coupes présentent l'aspect du poumon fœtal congestionné. Les alvéoles ne sont pas distendus ; bronches non déplissées.

Obs. 11. (Personnelle). — *Mort-né à terme. — Début de macération.*

Mme C..., 32 ans, II pare, entre à la maternité de la Pitié le 16 novembre 1923 à 16 heures, pour contractions utérines douloureuses.

Le début des douleurs remonte à 2 heures. La femme a perdu les eaux chez elle.

Admise à la salle de travail, elle accouche le lendemain à 6 heures 25 d'un mort-né masculin pesant 3120 grammes présentant un début de macération. Le cordon est également macéré.

Liquide amniotique purée de pois.

Membranes déchirées. Insertion velamenteuse du cordon.

L'autopsie est pratiquée le 19 novembre 1923. Nous trouvons des poumons cachés dans les gouttières costo-vertébrales, de surface lisse, de couleur rouge foncé avec quelques ecchymoses sous-pleurales. La docimasie gastrique est négative.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 28,050	
	P'	= 1,515	
	V	= 26,535	**D = 1,057**
Poumon gauche : ..	P	= 22,050	
	P'	= 1,220	
	V	= 20,830	**D = 1,058**

Examen histologique : Les coupes fines colorées au bleu de toluidine ont l'aspect de tissu pulmonaire fœtal avec vésicules pulmonaires non distendues et bordées de cellules cylindro-cubiques. Bronches non déplissées. Infiltration hématique du parenchyme pulmonaire.

Obs. 12. (Personnelle). — *Avortement de 5 mois ½. — Poumons aérés.* Mme P....

L'observation n'a malheureusement pas pu nous être communiquée. Il s'agit cependant, d'après renseignements verbaux, d'une femme qui fut opérée le 20 novembre 1923 de néphrotomie et qui avorta deux heures après d'un fœtus de 5 mois ½ environ (taille 32 centimètres).

L'autopsie que nous pratiquons le lendemain nous montre un poumon d'aspect fœtal, uniformément rose violacé, mais présentant pourtant une légère lobulation visible même à l'œil nu, et n'occupant que partie de la cage thoracique.

L'estomac, plongé dans l'eau, tombe au fond ; il est rempli de mucus et de quelques bulles d'air.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	9,320	
	P' =	0,200	
	V =	9,120	**D = 1,022**
Poumon gauche : ..	P =	7,075	
	P' =	0,165	
	V =	6,910	**D = 1,023**

Un fragment a été projeté dans l'antiformine ; mais cet examen ne nous a permis de rien déceler : le fragment est resté homogène, avec décoloration de toute sa partie périphérique, sans laisser percevoir d'alvéoles aérés.

Examen histologique : Colorées au bleu de toluidine, les coupes de deux fragments de poumon nous montrent des alvéoles faiblement, mais *nettement distendus* dans presque toute l'étendue des coupes. L'épithélium alvéolaire est généralement resté cubique. Les bronches sont déplissées. On trouve de rares plages de tissu pulmonaire à aspect fœtal.

L'examen histologique démontre formellement qu'il s'agit d'un poumon qui a respiré bien que la docimasie hydrostatique soit négative, et malgré la négativité de l'épreuve à l'antiformine. Les densités de ces poumons sont intermédiaires à la densité de l'eau et à la densité des poumons fœtaux que nous avons examinés jusqu'ici.

Obs. 13. (Personnelle). — *Mort-né à terme.*

Mme V..., 25 ans, II pare, entre à la maternité de la Pitié le 23 novembre à 15 heures. Les bruits du cœur sont bons.

Le 24 novembre, à 2 heures 30, elle est admise à la salle de travail avec une dilatation à petite paume. *Auscultation négative.* La femme déclare avoir perçu les mouvements du fœtus pour la dernière fois la veille à 19 heures.

A 3 heures, rupture de la poche des eaux : liquide teinté. Procidence du cordon qui ne bat plus.

A 5 heures 40, naissance d'un garçon mort-né en état de rigidité cadavérique pesant 3.550 grammes.

Nous pratiquons l'autopsie le 26 novembre au matin. L'estomac plonge dans l'eau ; il est rempli de liquide et vide d'air.

Les poumons, rétractés dans les gouttières costo-vertébrales, sont asphyxiques, rouge violacé foncé. A la surface, quelques ecchymoses sous-pleurales ponctuées de Tardieu. De plus, il existe de petits infarctus que l'on voit, à la coupe de l'un d'eux, se poursuivre à l'intérieur du parenchyme. Sur une coupe, on fait sourdre à la pression de petits vermicelles jaunâtres, épais. Examinée au microscope, cette matière nous apparaît comme formée de cellules abondantes de desquamation épithéliale.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 35,725	
	P'	= 1,735	
	V	= 34,190	**D = 1,044**
Poumon gauche : ..	P	= 27,065	
	P'	= 1,110	
	V	= 25,955	**D = 1,042**

Obs. 14. (Personnelle). — *Mort-né à terme.*

Mme S..., 37 ans, I pare, entre à la maternité de la Pitié le 26 novembre 1923 à 4 heures. Dernières règles fin janvier. A terme. Bruits du cœur bons ; mais, à 10 heures, ils ont disparu. Forceps sur sommet. Extraction d'une fille mort-née pesant 3.920 grammes ; non insufflée. — Liquide amniotique purée de pois.

Nous pratiquons l'autopsie le 27 novembre au matin. Docimasie gas-

trique négative. Les poumons, de couleur uniformément rouge violacé ne présentent ni taches de Tardieu, ni infarctus. On fait sourdre à la pression sur une coupe des vermicelles de desquamation épithéliale.

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 25,400	
	P'	= 1,110	
	V	= 24,290	**D = 1,045**
Poumon gauche : ..	P	= 16,465	
	P'	= 0,815	
	V	= 15,650	**D = 1,052**

Deux fragments de ces poumons ont été projetés l'un dans une solution alcoolique de soude. l'autre dans l'antiformine.

Dans l'un et l'autre liquide le résultat a été négatif.

En somme, poumon de fœtus mort de souffrance pendant le travail. On percevait d'ailleurs à l'autopsie une dégénérescence typique du foie.

Obs. 15. (Personnelle). — *Fœtus à terme.* — *Version podalique.* — *Perforation sur tête dernière.* — *Respiration intra-utérine.*

Mme D..., 31 ans, I pare, entre à la salle de travail de la maternité de la Pitié avec une présentation transversale. Membranes rompues depuis quelque temps. Rétrécissement pelvien. On fait une version podalique, puis une perforation sur tête dernière. Extraction, le 28 novembre 1923 à 11 heures 20, d'une fille mort-née pesant 3.600 grammes.

Nous pratiquons l'autopsie le 29 novembre dans la matinée. Les poumons que nous prélevons sont d'une couleur uniformément rose violacé sombre. La surface est semée de taches de Tardieu avec des zones d'emphysème sous-pleural. Cet emphysème peu marqué à la base du poumon gauche est très étendu sur toute la base du poumon droit (d'où la différence de densité que nous allons voir).

Densité des poumons :

Poumon droit : ...	P	= 25,325	
	P'	= 0,450	
	V	= 24,875	**D = 1,018**

Poumon gauche : . P = 23,2505
P' = 0,870
V = 22,3805 **D = 1,038**

On enlève aux ciseaux sur le poumon droit la plus grosse partie de la zone emphysémateuse qui, à la pression laisse écouler une spume abondante et surnage dans l'eau, et l'on prend la densité de la partie restante :

P = 23,770
P' = 0,715
V = 23,055 **D = 1,031**

Deux fragments prélevés dans la partie emphysémateuse, l'autre dans la partie d'apparence fœtale, sont mis au formol.

Examen histologique : La partie emphysémateuse présente des alvéoles distendus avec cellules aplaties et noyaux allongés. On voit de nombreuses parois inter-alvéolaires rompues. Bronches déplissées.

La partie plus dense présente des alvéoles pénétrés par l'air, mais à un degré moindre que sur l'autre coupe ; les cellules sont encore cubiques pour la plupart. Zones où le tissu pulmonaire a conservé l'aspect fœtal. Bronches encore légèrement plissées.

Il semble bien qu'il s'agit d'un enfant qui a fait des mouvements respiratoires prématurés « in utero ». L'air qui a distendu ces poumons a pénétré dans l'utérus à la faveur des manœuvres de version podalique. Cette hypothèse est d'ailleurs confirmée par l'examen histologique pratiqué après coloration de la coupe par la méthode de Gram : on trouve, en effet, d'assez nombreuses cellules amniotiques, preuve de respiration intra-utérine.

Obs. 16. (Personnelle). — *Mort-né à terme, insufflé.*

Mme B..., 38 ans, II pare, entre à la salle de travail de la Pitié le 1er décembre 1923 à 4 heures. Les membranes sont rompues depuis le 28 novembre. Les bruits du cœur sont bons.

Contractions douloureuses et très rapprochées. On fait de la morphine.

A 12 heures 15, à dilatation complète, on décide d'appliquer le forceps. Rotation difficile. Les bruits du cœur ont cessé pendant cette ma-

nœuvre. On extrait un garçon mort-né, pesant 2,950 grammes, qu'on insuffle pendant 10 minutes sans résultat.

L'autopsie que nous pratiquons le 3 décembre nous montre des poumons assez distendus, présentant à leur surface des mosaïques très marquées, des parties fœtales rose violacé voisinant avec des parties aérées rose pâle, légèrement saillantes. L'estomac est distendu. Plongé dans l'eau, il surnage.

Densité des poumons :

rPoumon droit :	P =	23,225	
	P' = —	4,390	
	V =	27,615	**D = 0,841**
Poumon gauche : ...	P =	17,770	
	P' = —	2,840	
	V =	20,610	**D = 0,862**

Deux morceaux sont prélevés : l'un est projeté dans l'antiformine, l'autre dans la solution alcoolique de soude.

Au bout de 2 heures d'immersion, on obtient dans les deux liquides une dissociation assez marquée des alvéoles, un peu moins marquée, cependant, dans l'antiformine.

Au bout de 24 heures, la digestion est un peu plus marquée dans la solution alcoolique de soude, mais on n'obtient pas le crachat spumeux, la grappe argentée dont parle M. Icard.

Obs. 17. (Personnelle). — *Mort-né à terme.*

Mme D..., 44 ans, XII[e] pare, entre à la maternité de la Pitié le 11 décembre 1923 *sans bruits du cœur.* D'après la femme, les derniers mouvements perçus remontaient à environ neuf heures avant son entrée à l'hôpital. A minuit 55, expulsion d'une fille mort-née pesant 3.020 grammes.

L'autopsie, pratiquée le 13 décembre, nous montre des poumons rétractés dans les gouttières costo-vertébrales, de couleur rouge lie-de vin, semés sur toute leur surface de nombreuses taches de Tardieu. Aucune crépitation à la pression du doigt.

Docimasie gastrique négative.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P	= 34,105	
	P'	= 1,565	
	V	= 32,540	**D = 1,048**
Poumon gauche : .	P	= 25,205	
	P'	= 1,175	
	V	= 24,030	**D = 1,048**

Il s'agit en somme d'un poumon congestionné de fœtus mort pendant le travail.

Obs. 18. (Personnelle). — *Prématuré de 6 mois. — Trois ou quatre inspirations.*

Mme P..., 23 ans, entre à la maternité de la Pitié avec une grossesse de 6 mois environ. Douleurs franches. Bruits du cœur perceptibles.

Le 13 janvier à 15 heures, avortement d'un fœtus de sexe féminin au terme de 6 mois, vivant.

D'après les renseignements pris auprès de la sage-femme présente à l'accouchement, l'enfant aurait fait trois ou quatre inspirations et aurait même poussé un faible cri.

Nous pratiquons l'autopsie le 16 janvier au matin. Les poumons sont rétractés, d'aspect fœtal, uniformément rougeâtres. Pas d'ecchymoses sous-pleurales. Après ligatures aux hiles, on sépare ces poumons de leurs insertions et l'on constate la présence de très rares et très fines bulles de putréfaction ; sur les bords vifs de la base des deux poumons on perçoit très nettement à la loupe des points blanchâtres correspondant certainement à quelques vésicules distendues par l'air. D'ailleurs, si l'on prélève un fragment à ce niveau et qu'on le plonge dans l'eau, le fragment tente de se soulever du côté arrête vive. Pas de spume à la coupe.

Estomac vide d'air.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P	= 12,225	
	P'	= 0,385	
	V	= 11,840	**D = 1,032**
Poumon gauche : ...	P	= 10,865	
	P'	= 0,405	
	V	= 10,460	**D = 1,038**

Epreuve d'Icard (Eau bouillante) : L'un des poumons est fragmenté en tout petits morceaux qui sont jetés dans l'eau bouillante. Un seul morceau surnage franchement au bout de 1 minute environ ; un autre tente de se décoller du fond ; tous les autres restent au fond.

Résultats histologiques : On perçoit sur les coupes, prélevées dans la partie qui semblait la mieux aérée, des bronches légèrement ouvertes, avec un début de déplissement de quelques alvéoles (?) Cellules cylindro-cubiques à gros noyaux. Tissu fœtal prédominant.

Pas de putréfaction perceptible sur les coupes examinées.

Malgré l'incertitude des résultats histologiques, il semble pourtant que l'on se trouve en face d'un poumon qui a été pénétré par l'air : la positivité de l'épreuve d'Icard a là sa valeur. Les densités que nous avons trouvées sont très hautes, mais, malgré tout, inférieures aux valeurs que l'on a obtenues pour les poumons fœtaux au cours de nos expériences. Les chiffres de 1,032 et 1,038 semblent donc correspondre à la densité de poumons aérés *au minimum*.

Obs. 19. (Personnelle). — *Prématuré de 6 mois ½. — A respiré 9 heures.*

Mme T..., 20 ans, I pare, entre à la maternité le 15 novembre 1923, venant de l'Infirmerie où elle était soignée pour pyélonéphrite probable avec température et pus dans les urines.

Le 15 novembre à 15 heures, accouchement spontané naturel d'un garçon vivant pesant 1.730 grammes, au terme de 6 mois ½ à 7 mois environ. L'enfant est mort le soir même, vers minuit. Il a donc respiré 9 heures environ.

A l'autopsie que nous pratiquons le 16 novembre, nous remarquons que l'estomac est rempli d'air et ne plonge pas dans l'eau. Les poumons sont rose pâle, d'aspect fœtal ; pourtant, en de nombreux endroits, on découvre, surtout à la loupe, une lobulation très nette.

Densité des poumons :

Poumon droit : .... P = 13,575
P' = 0,370
V = 13,205 **D = 1,028**

Poumon gauche : ... P = 10,510
P' = 0,080
V = 10,430 **D = 1,006**

On sépare les deux lobes de ce poumon (poumon gauche) : plongés dans l'eau, le lobe inférieur plonge franchement ; le lobe supérieur ne descend que très lentement.

Les densités de ces deux lobes sont :

Lobe inférieur : ... P = 5,480
P' = 0,075
V = 5,405 **D = 1,014**

Lobe supérieur : ... P = 5,215
P' = 0,010
V = 5,205 **D = 1,002**

Examen histologique : Sur les coupes colorées au bleu de toluidine, les zones de poumon fœtal voisinent avec des zones où les alvéoles sont légèrement déplissés, bordés de cellules cubiques. Les bronches ne sont pas franchement ouvertes.

Il s'agit donc là d'un prématuré mort sans doute de débilité, ayant certainement respiré, mais insuffisamment pour permettre aux poumons de surnager, quoique le poumon gauche ait une densité bien voisine de l'unité.

Obs. 20. (Personnelle). — *Fœtus de 4 mois ½.*

Mme R..,. 21 ans, I pare, entre à la maternité le 13 novembre 1923. A perdu les eaux chez elle. A l'entrée, fœtus mobile et vivant. Dernières règles le 11 juin, donc, grossesse de 4 mois ½.

Le 14 novembre à 15 heures 20, expulsion d'un fœtus de sexe féminin pesant 470 grammes. Ni mouvements des membres, ni mouvements inspiratoires.

A l'autopsie pratiquée le 16 novembre, nous trouvons des poumons rétractés dans les gouttières costo-vertébrales, de couleur uniformément rose pâle et de consistance dure. Aucune lobulation. Pas d'ecchymoses de Tardieu.

L'estomac est vide et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

La masse formée par les deux poumons ligaturés au-dessus de la bifurcation de la trachée est suspendue à la balance :

P = 11,930
P' = 0,500
V = 11,430 **D = 1,043**

Obs. 21. (Personnelle). — *Mort-né à terme, insufflé.*

Mme G..., 22 ans, II pare, entre à la Maternité le 18 novembre 1923.

Grossesse à terme ; bassin rétréci (diamètre promonto-sous-pubien à 10,7).

Bruits du cœur irréguliers.

Le 18 novembre à 20 heures 50, la dilatation est complète ; on perce la poche des eaux. La tête ne s'engage pas. On décide alors de faire une version par manœuvres internes. Version assez laborieuse pendant laquelle l'enfant meurt.

A 21 heures 15, extraction d'un garçon mort-né pesant 3.440 grammes, que l'on tente de ranimer par insufflation.

Nous pratiquons l'autopsie le 20 novembre, et nous trouvons des poumons non complètement développés. Le poumon gauche ne recouvre pas le cœur. Ils sont de couleur inégale, tantôt roses, tantôt lie-de-vin selon les zones distendues par l'insufflation.

Estomac et début du grêle pleins d'air. Epreuve de Breslau positive.

Densité des poumons :

Poumon droit : ..... P = 26,430
P' = — 10,190
V = 36,620 **D = 0,722**

Poumon gauche : .... P = 22,475
P' = — 8,195
V = 30,670 **D = 0,722**

Un fragment a été mis dans l'antiformine. Au bout de 24 heures, on examine la pièce dont la surface paraît simplement avoir été érodée par le liquide. Elle est de couleur marron foncé, et présente à la surface de très fines bulles représentant les alvéoles distendus par l'insufflation.

Obs. 22. (Personnelle). — *Accouchement gemellaire au terme de 7 mois. — Mort-né non insufflé.*

Mme B..., 20 ans, I pare, entre à la Maternité le 18 novembre 1923. Dernières règles le 13 avril.

Accouchement gemellaire le 19 novembre. A minuit 10, fille vivante. A 1 heure, présentation de l'épaule et évolution spontanée de la seconde fille mort-née, non insufflée, pesant 1.700 grammes.

Nous pratiquons l'autopsie le 20 novembre. Les poumons ont nettement l'aspect fœtal, rouge lie-de-vin et de surface lisse, sans lobulation. Ils se cachent dans les gouttières costo-vertébrales.

L'estomac est vide d'air et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P = 18,370		
	P' = 0,760		
	V = 17,610	D =	**1,043**
Poumon gauche : ...	P = 11,730		
	P' = 0,540		
	V = 11,190	D =	**1,048**

Obs. 23. (Personnelle) — *Mort-né à terme.*

Mme R..., 23 ans, II pare, entre à la Maternité le 1er décembre 1923 dans la nuit.

A l'entrée, on ne perçoit pas les bruits du cœur.

Le 1er décembre à 7 h. 50, accouchement spontané à terme d'une fille mort-née pesant 3.370 grammes, non insufflée.

Nous pratiquons l'autopsie le 3 décembre, et nous trouvons des poumons rétractés dans la gouttière costo-vertébrale, de couleur uniformément rouge lie-de-vin, très congestionnés, présentant à leur surface des ecchymoses ponctuées de Tardieu.

L'estomac est vide et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P = 29,410		
	P' = 1,600		
	V = 27,810	D =	**1,057**

Poumon gauche : P = 24,150
P' = 1,320
V = 22,830 **D = 1,057**

Obs. 24. (Personnelle) — *Prématuré de 6 mois ayant vécu 16 heures.*

Mme W..., 22 ans, I pare, entre à la Maternité le 30 novembre 1923 au terme de 6 mois environ.

Le 1er décembre à 5 heures, accouchement spontané d'un garçon vivant pesant 820 grammes. L'enfant est mort le même jour à 21 heures, soit seize heures après sa naissance.

L'Autopsie pratiquée le 3 décembre nous montre des poumons irrégulièrement aérés, présentant des zones rose pâle, alternant avec d'autres zones d'aspect fœtal et de couleur lie-de-vin. Figures en mosaïque surtout à droite. Les poumons crépitent légèrement sous la pression des doigts.

Dans l'estomac, quelques bulles d'air.

Densité des poumons :

Poumon droit : P = 9,010
P' = — 1,040
V = 10,050 **D = 0,896**

Poumon gauche : P = 7,265
P' = — 0,405
V = 7,670 **D = 0,947**

Quoique appartenant à un prématuré, ces poumons sont suffisamment aérés pour surnager dans l'eau.

Obs. 25. (Personnelle) — *Macéré de huit mois.*

Mme B..., 31 ans, I pare, entre à la Maternité le 1er décembre 1923 avec des douleurs.

Présentation en O.I.G.A. Pas de bruits du cœur.

Le 2 décembre à 5 h. 30, accouchement spontané au terme de 8 mois environ d'un enfant mort-né de sexe masculin pesant 2.680 grammes, et présentant un début de macération.

A l'autopsie le 3 décembre, nous trouvons des poumons d'aspect fœtal, rouge sombre, de surface lisse ; pas de taches de Tardieu.

L'estomac est vide et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P	= 32,000	
	P'	= 1,700	
	V	= 30,300	**D = 1,056**
Poumon gauche : ..	P	= 23,020	
	P'	= 1,175	
	V	= 21,845	**D = 1,053**

Obs. 26. (Personnelle) — *Prématuré de 7 mois. A vécu huit heures.*

Mme M..., 23 ans, I pare, entre à la Maternité le 6 janvier 1924 avec des douleurs. Les bruits du cœur sont bons.

Le 7 janvier, à 6 h. 30, accouchement spontané au terme de 7 mois environ d'une fille vivante pesant 1.600 grammes.

L'enfant est débile, mais s'agite bien et a de bons mouvements respiratoires. Il meurt le même jour à 14 h. 20, soit 8 heures environ après sa naissance.

Nous pratiquons l'autopsie le 8 janvier. Les poumons ne sont pas complètement développés et n'occupent pas entièrement la cage thoracique. Ils ont une teinte généralement rouge foncé ; mais on perçoit, par endroits, surtout au niveau des espaces interlobaires, des alvéoles distendus. Sur une coupe, à la pression, on fait sourdre de la spume.

L'estomac est rempli d'air et surnage.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P	= 25,820	
	P'	= 0,605	
	V	= 25,215	**D = 1,024**
Poumon gauche : ..	P	= 17,475	
	P'	= 0,465	
	V	= 17,010	**D = 1,027**

Examen histologique : Poumon assez régulièrement aéré dans la partie qu'intéresse la coupe. On trouve des bronches à lumière franchement ouverte. Les alvéoles sont pour la plupart assez distendus, et leurs cellules de revêtements sont aplaties, à noyaux étirés. Quelques plages de tissu pulmonaire à aspect fœtal.

Bien qu'ayant vécu huit heures, cet enfant avait des poumons qui plongeaient dans l'eau. Leur densité, assez élevée, s'écarte cependant de la densité normale des poumons fœtaux.

Obs. 27. (Personnelle) — *Mort-né de 8 mois 1/2. Début de macération.*

Mme C..., 25 ans, I pare, entre à la Maternité le 6 janvier 1924 avec des douleurs.

A son entrée, la femme dit qu'elle ne perçoit plus les mouvements du fœtus depuis quelques jours. Elle a perdu les eaux et a une dilatation de 2 francs. On n'entend plus les bruits du cœur. Au toucher, la tête paraît molle et fait penser à un enfant macéré.

Le 6 janvier, à 17 h. 45, accouchement spontané au terme de 8 mois 1/2 d'un mort-né de sexe masculin pesant 2.800 grammes et présentant une légère macération.

A l'autopsie que nous pratiquons le 8 janvier, nous constatons la présence de liquide de transsudation dans la cavité péritonéale comme dans la cavité thoracique. Les poumons sont petits, rétractés dans la gouttière costo-vertébrale, de couleur uniformément rouge lie-de-vin, sans la moindre lobulation.

L'estomac est vide et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P	= 13,260	
	P'	= 0,600	
	V	= 12,660	**D = 1,048**
Poumon gauche : ..	P	= 10,615	
	P'	= 0,470	
	V	= 10,145	**D = 1,046**

Obs. 28. (Personnelle) — *Fœtus de cinq mois. N'a pas respiré.*

Mme E..., 23 ans, II pare, entre à la Maternité le 5 janvier 1924 pour un avortement en cours.

Le 6 janvier, à 15 h. 45, expulsion d'un fœtus de sexe masculin pesant 520 grammes. Ce fœtus ne fait aucun mouvement respiratoire.

L'autopsie est pratiquée le 8 janvier. Nous trouvons un poumon fœtal

rose tendre, uniformément coloré. Pas de lobulation ; pas de crépitation à la pression.

L'estomac est vide et plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	6,125	
	P' =	0,235	
	V =	5,890	**D = 1,039**
Poumon gauche ...	P =	4,600	
	P' =	0,175	
	V =	4,425	**D = 1,039**

Obs. 29. (Personnelle) — *Prématuré mort-né de 7 mois.*

Mme G..., 30 ans, I pare, entre à la Maternité le 8 janvier 1924 venant de l'Infirmerie où elle était soignée pour pneumonie grippale.

A l'entrée, la femme présente un très mauvais état général ; les bruits du cœur du fœtus ne sont pas perçus.

Le 8 janvier, à 4 h. 50, accouchement en siège complet d'un enfant de sexe féminin, mort-né, au terme de 7 mois environ, pesant 1.320 grammes.

Nous pratiquons l'autopsie le 8 janvier, et nous trouvons des poumons uniformément rouge lie-de-vin, à surface lisse, présentant de nombreuses taches de Tardieu.

Pas de trace de lobulation.

L'estomac, vide d'air, plonge dans l'eau.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	18,155	
	P' =	0,675	
	V =	17,480	**D = 1,039**
Poumon gauche : ..	P =	13,910	
	P' =	0,545	
	V =	13,635	**D = 1,040**

Obs. 30. (Personnelle) — *Prématuré de 6 mois 1/2. A vécu 3 heures.*

Mme G..., 34 ans, III^e^ pare, entre à la Maternité le 7 janvier 1924 avec des douleurs. Elle est atteinte de grippe depuis plusieurs jours ; sa

température est de 38° à l'entrée. Dernières règles en juillet. Les bruits du cœur sont bons.

Le 7 janvier à 17 heures, accouchement spontané, au terme de 6 mois 1/2 d'un enfant vivant de sexe féminin pesant 1.290 grammes.

Enfant débile, mais s'agittant bien et poussant un bon cri. Il meurt le soir même à 20 heures. Il a par conséquent vécu 3 heures.

L'autopsie est pratiquée le 8 janvier au matin. Nous recueillons des poumons non uniformément colorés : des zones fœtales rouge violacé foncé et d'autres zones plus pâles mais sans qu'on puisse reconnaître à la surface des mosaïques bien nettes, des vésicules distendues : on a plutôt l'impression que la certitude que ces zones correspondent à du parenchyme pulmonaire aéré. A la coupe, on recueille à la pression de la spume.

L'estomac contient de l'air, mais ne surnage pas entièrement.

Densité des poumons :

Poumont droit :	P	= 23,375	
	P'	= 0,720	
	V	= 22,655	**D = 1,031**
Poumon gauche : ..	P	= 19,765	
	P'	= 0,670	
	V	= 19,095	**D = 1,035**

Ce poumon ayant été sectionné, on râcle la surface des coupes pour extraire de la spume, et l'on reprend la densité ; on trouve : **D' = 1,038**.

Il semble donc que cette opération de râclage ait eu pour résultat d'augmenter la densité du poumon en lui retirant de l'air. En effet, si l'on n'avait recueilli que du jus pulmonaire sans air, ce liquide formé surtout de sang étant plus dense que l'eau, la densité du poumon s'en serait trouvée plus faible.

La pièce a été conservée à la glacière et *congelée* pendant 24 heures avant que l'on prélève un fragment pour *examen histologique*.

Les coupes examinées présentent l'aspect du poumon fœtal à vésicules non distendues. Les bronches sont malheureusement difficiles à examiner parce que déchirées ; mais elles semblent encore aplaties.

Il est possible que les coupes n'aient pas passé exactement à l'endroit aéré du poumon, qui devait être bien peu étendu si l'on en juge d'après

la haute densité de l'organe. Ou bien alors il faudrait penser à un phénomène d'atélectasie secondaire, surtout si l'on considère que, après avoir dégelé le poumon, nous n'avons pu obtenir les quelques fines bulles d'air que nous obtenions la veille par râclage ?

Quoique la question de l'atélectasie secondaire soit encore très discutée et n'ait pas reçu de solution définitive, nous pensons qu'il est difficile d'admettre qu'un alvéole pulmonaire puisse se débarrasser de l'air qui le distend, au point d'avoir repris son aspect fœtal au microscope ; et nous admettons plus facilement que, si nous n'avons pas trouvé d'alvéoles aérés au microscope, c'est que nous n'avons pas eu la chance de prélever dans ce poumon un fragment dans une zone aérée, bien vraisemblablement très peu étendue.

Obs. 31. (M. Duvoir) — *Fœtus de six mois :*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné, Docteur M. Duvoir, professeur agrégé à la Faculté de Paris.... etc.....

Serment préalablement prêté, a rempli une mission à l'Institut Médico-Légal de Paris, le mardi 20 novembre 1923, à 14 heures.

— *Aspect extérieur du cadavre.*

Le cadavre qui nous est présenté et qui porte le numéro... du registre de l'établissement est celui d'un fœtus du sexe masculin dont le poids est de 670 grammes, et la taille de 33 centimètres.

La putréfaction est peu avancée ; la peau desquame en large lambeaux ; les ongles n'affleurent les extrémités digitales ni aux mains, ni aux pieds.

Le point d'ossification de Béclard n'existe ni à l'épiphyse fémorale droite, ni à l'épiphyse fémorale gauche.

Le corps ne porte aucune trace de violences extérieures.

Autopsie du Cadavre.

L'autopsie du cadavre ne montre aucune particularité. Les poumons ont l'aspect fœtal. La docimasie hydrostatique est négative. Le péricarde, le cœur, le foie, la rate et les reins sont d'apparence normale. L'intestin contient du méconium. L'estomac plongé dans l'eau va au fond.

Il n'y a pas de fracture des os du crâne. Pas d'hémorragie cérébrale ou méningée.

Conclusions.

1°) Le cadavre dont nous avons fait l'autopsie est celui d'un fœtus de sexe masculin au sixième mois de la gestation.

2°) La peau desquamait vraisemblablement en raison du séjour dans l'eau, le petit cadavre ayant été, d'après les renseignements de l'enquête, repêché dans la Seine.

3°) Il n'existait sur le corps aucune trace de violence.

Paris, le 30 novembre 1923

Nous avons pu conserver l'un des poumons et en prendre la densité. C'était un poumon de surface lisse, couleur lie-de-vin avec quelques taches ecchymotiques. Aucune tendance à la lobulation.

Densité des poumons :

P = 6,450
P' = 0,255
V = 6,195 **D = 1,041**

Un fragment de ce poumon, projeté dans l'antiformine, se décolore à sa périphérie, mais conserve son aspect compact.

Obs. 32. (Personnelle) — *Fœtus abandonné, de 8 mois, n'ayant pas respiré. — Putréfaction.*

Le 23 novembre 1923, nous pratiquons à l'Institut Médico-légal l'autopsie d'un fœtus abandonné.

Ce fœtus a une longueur de 42 centimètres ; le cordon est encore adhérent au placenta. Aucune trace de violence : pas de coups d'ongle, pas de sillon autour du cou, pas de corps étranger dans le pharynx.

La putréfaction est assez avancée.

Les poumons n'occupent pas toute la cage thoracique ; ils sont d'une couleur uniformément rose violacé, non congestive. Il n'y a d'ailleurs à leur surface aucune tache de Tardieu. On perçoit de nombreuses bulles de putréfaction, très fines, ne dépassant pas la grosseur d'une tête d'épingle, siégeant en particulier aux bases et dans les sillons interlobaires.

Prélevés tels que, on prend leur *densité :*

Poumon droit :	P	= 13,455	
	P'	= 0,400	
	V	= 13,055	**D = 1,030**
Poumon gauche : ..	P	= 12,545	
	P'	= 0,465	
	V	= 12,080	**D = 1,038**

Ces poumons ne crépitent pas sous les doigts. A la coupe, aucune spume aérée. Sectionné en plusieurs fragments, tous vont au fond de l'eau.

L'estomac est assez distendu par les gaz (putréfaction), et surnage à peine dans l'eau. L'intestin grêle et le gros intestin contiennent également une quantité assez considérable de gaz. Il y a encore du méconium.

Interprétation :

Il semble qu'il s'agit d'un fœtus prématuré de 8 mois environ, qui n'a pas vécu. En effet, l'examen des poumons, tant au point de vue de leur volume que de leur couleur et leur consistance, fait penser qu'ils n'ont pas été pénétrés par l'air. Malgré les bulles de putréfaction, leur densité est de 1,030 et 1,038. On peut donc admettre que, en dehors de la putréfaction, ces poumons pouvaient avoir une densité se rapprochant de celle des poumons fœtaux non putréfiés (1,040 environ).

L'épreuve de Breslau est douteuse ; mais nous pensons qu'il ne faut pas s'arrêter à cette considération puisque la putréfaction du cadavre est assez avancée.

Obs. 33. (M. Balthazard). — *Inculpation d'Infanticide. Nouveau-né à terme. — A respiré.*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné Dr Balthazard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, membre de l'Académie de Médecine, etc...

Serment préalablement prêté, ai rempli une mission le 9 décembre 1923 à l'Institut Médico-Légal de Paris.

Le cadavre est celui d'un nouveau-né de sexe masculin, taille 50 centimètres, poids 3.400 grammes. Le diamètre bi-pariétal est de 9 cm 3.

On trouve dans le cartilage de l'extrémité inférieure du fémur un point d'ossification de 2 millimètres.

Tous ces caractères permettent d'affirmer que la grossesse était parvenue au terme normal.

On ne trouve sur le corps aucune trace de violence, en particulier au devant du cou et autour de la bouche et du nez.

Les poumons flottent à la surface de l'eau et montrent tous les signes de la respiration. A leur surface on observe de nombreuses taches de Tardieu. Les bronches sont remplies de spume aérée ; sur la coupe du parenchyme, la pression fait sourdre la même spume.

L'estomac contient un mucus mêlé de bulles gazeuses ; il flotte sur l'eau. Il en est de même pour la première partie de l'intestin grêle.

Les constatations précédentes permettent de dire que l'enfant a vécu, a respiré, et même que la vie a subsisté assez longtemps, plusieurs minutes, pour permettre à l'air dégluti de gagner l'intestin grêle.

Pas de lésions du foie, de la rate, des reins. Le gros intestin est encore rempli de méconium.

Le pariétal droit présente une fracture transversale, qui part de la bosse pariétale et s'étend jusqu'à la ligne médiane sur une longueur de 3 centimètres ; on trouve un épanchement de sang sur les deux faces de l'os, ce qui prouve que la fracture s'est produite pendant la vie, mais rien ne permet d'affirmer qu'elle ne soit pas le fait d'une compression de la tête pendant l'accouchement. En tout cas, il n'existe aucune lésion méningée ou cérébrale, et la fracture n'est pas la cause de la mort.

Le cordon ombilical a été arraché à trente centimètres de l'ombilic et n'a pas été lié.

La fille L..., explique dans l'enquête, qu'atteinte depuis un certain temps de douleurs, l'enfant serait tombé entre ses jambes au moment où elle se levait de son lit. Pareille affirmation ne peut être accueillie qu'avec scepticisme, l'accouchement chez une primipare ne s'effectuant pas avec une pareille rapidité, d'autant qu'une bosse séro-sanguine assez importante dans la région occipitale du nouveau-né implique un travail d'une durée assez longue. Nous admettons difficilement aussi que la délivrance ait suivi immédiatement l'expulsion du nouveau-né. Le placenta, qui a été vu dans le seau, ne nous a pas été représenté.

La fille L..., déclare en outre que, l'enfant lui ayant paru mort, elle ne lui a donné aucun soin. Or, l'enfant a vécu au moins plusieurs minutes et a succombé à une asphyxie bien caractérisée, soit par encombrement du pharynx, soit par arrêt de mouvements respiratoires dû au refroidissement.

Conclusions

1°) Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né de sexe masculin, à terme, qui a vécu au moins plusieurs minutes.

2°) L'explication de la fille L..., qui prétend avoir brusquement accouché par surprise, est difficilement acceptable chez une primipare.

3°) L'enfant est mort d'asphyxie, certainement par suite du manque de soins

Fait à Paris, le 23 décembre 1923.

Le poumon droit de cet enfant nous a été confié : à sa surface, des zones très distendues, crépitantes, de couleur rose clair alternent avec des zones plus foncées, lie-de-vin. Taches de Tardieu. Pas de putréfaction. A la coupe, il s'échappe une spume abondante.

La *densité* de ce poumon est :

P = 24,025
P' = — 10,215
V = 34,240 **D = 0,701**

Un fragment a été prélevé et mis dans une solution de formol à 10 o/o pour *examen histologique*.

Sur les coupes, on aperçoit des alvéoles pulmonaires très aérés, bordés de cellules aplaties à noyaux étirés. Les bronches sont déplissées. Quelques lésions d'emphysème.

Obs. 34. (M. Duvoir). — *Infanticide par strangulation.*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné M. Duvoir, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, Médecin des Hôpitaux, Chevalier de la Légion d'Honneur, etc...

Serment préalablement prêté, ai procédé à ma mission à l'Institut Médico-légal de Paris, le mardi 11 décembre 1923, à 15 heures.

Aspect extérieur du cadavre.

Le cadavre qui nous est présenté et qui porte le numéro ... du registre de l'Etablissement, est celui d'un nouveau-né auquel est encore attaché le placenta.

Le placenta est complet, ainsi que les membranes. Il pèse 400 grammes, et ne présente aucune particularité macroscopique.

Le cordon, encore très frais, mesure 98 centimètres. Au niveau de l'insertion placentaire du cordon se remarque une longue ficelle assez lâchement enroulée, pouvant peut-être provenir du paquet (?)

Le cadavre est celui d'un nouveau-né de sexe féminin dont la taille est de 52 centimètres, et le poids 3.700 grammes. Le cadavre est couvert de sable pouvant provenir de la boîte à ordures où il a été trouvé. Après lavage, on remarque de l'enduit sébacé aux régions inguinales. Il n'y a aucune trace de putréfaction externe. Le crâne est couvert de cheveux ; les ongles des doigts dépassent légèrement les extrémités pulpaires ; ceux des orteils les affleurent.

Le cou est serré par un lien faisant un double tour et lié par un nœud solide. L'un des deux tours comprime en deux endroits en arrière du cou une anse du cordon ombilical formant une circulaire incomplète autour du cou. Le lien est constitué par un ruban assez étroit en toile, dont la longueur totale est de 50 centimètres environ ; ce ruban est souillé de sang.

Le lien a laissé sur le cou un sillon dont la dissection ne montre pas d'ecchymoses sous-jacentes.

Il n'existe sur le corps aucune trace de violence, en particulier pas de traces d'ongle autour des lèvres et du cou. Pas d'ecchymoses conjonctivales.

Ouverture du cadavre.

L'autopsie du cadavre a montré les particularités suivantes :

Les poumons présentent à l'examen macroscopique l'aspect par places de poumon fœtal avec sa teinte uniformément violacée, et par places l'aspect du poumon qui a respiré.

En un point existent quelques bulles de putréfaction superficielles. La docimasie pulmonaire hydrostatique est positive, soit que l'on plonge dans l'eau la masse cardio-pulmonaire, soit que l'on pratique l'épreuve sur les poumons séparés ou sur des fragments du parenchyme. La coupe de l'organe confirme d'ailleurs la présence d'air, et même, par places, d'emphysème ainsi que de spume. Il n'y a pas de taches de Tardieu sous-pleurales.

Aucune particularité du côté du cœur et du péricarde.

Le foie, la rate, les reins sont d'apparence normale.

L'estomac contient du mucus. L'intestin, plongé dans l'eau, va au fond. Pas de corps étrangers dans la cavité buccale.

L'autopsie du crâne ne montre pas d'ecchymose péricranienne. Pas de fracture des os du crâne. Pas d'hémorragie méningée, mais une congestion moyenne de l'organe.

La recherche des points d'ossification montre la présence bi-latérale du point de Béclard.

Chaque moitié du maxillaire inférieur est cloisonnée en quatre cavités.

Interprétation.

Il s'agit d'un cadavre de nouveau-né du sexe féminin arrivé au terme de la grossesse normale : en effet, l'aspect extérieur est celui d'un enfant à terme ; sa taille dépasse légèrement 50 centimètres ; le point d'ossification de Béclard existe aux deux épiphyses fémorales inférieures.

Le cadavre est uni au placenta par un cordon ombilical de 98 centimètres.

Contrairement aux renseignements de l'enquête qui porte : « le corps ne porte aucune trace de strangulation », nous avons constaté qu'un ruban de toile serrait le cou avec assez de force pour y avoir imprimé un sillon. Le lien, long d'environ 50 centimètres, faisait d'ailleurs un double tour dont l'un comprimait en deux points une anse du cordon ombilical.

Comme d'autre part l'examen des poumons a montré que l'enfant avait respiré (mais vraisemblablement peu de temps), et que nous n'avons relevé aucune autre cause de mort, nous sommes conduit à conclure que la mort est due à une strangulation au lien.

Conclusions

1°) Il s'agit du cadavre d'un nouveau-né de sexe féminin arrivé au terme normal de la grossesse.

2°) La docimasie pulmonaire indique que l'enfant a respiré, d'ailleurs vraisemblablement peu de temps.

3°) La mort est due à une strangulation au lien.

Paris, le 12 décembre 1923.

Nous avons pris la *densité* d'un seul des poumons de cet enfant :

Poumon gauche : .... P = 26,650
P' = — 0,345
V = 26,995 **D = 0,987**

Un fragment a été prélevé pour examen histologique.

Les coupes, colorées au bleu de toluidine présentent à l'examen l'aspect du poumon ayant très irrégulièrement respiré. On y voit des lésions d'emphysème alvéolaire et des bulles de putréfaction gazeuse. Par places, les alvéoles sont normalement distendus. Tissu fœtal abondant. Quelques bronches déplissées.

En somme, poumon légèrement putréfié, très peu aéré ; lésions emphysémateuses par efforts violents d'inspiration. Densité voisine de l'unité. On peut d'ailleurs se demander si, la putréfaction n'ayant pas existé, ce poumon n'aurait pas pu rentrer dans la catégorie des poumons qui plongent dans l'eau bien qu'ayant respiré.

Obs. 35. (M. Balthazard). — *Nouveau-né à terme. — A respiré.*

Rapport Médico-Légal

Je soussigné, Docteur Balthazard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine etc...

Serment préalablement prêté, ai rempli ma mission le 11 décembre 1923 à l'Institut Médico-Légal de Paris.

Le cadavre est celui d'un nouveau-né de sexe masculin, taille 51 centimètres, poids 3.400 grammes. Le diamètre antéro-postérieur de la tête mesure 113 millimètres, le diamètre bi-pariétal 92 millimètres. On trouve

un point d'ossification de 4 millimètres de diamètre dans le cartilage de l'extrémité inférieure du fémur.

Tous ces caractères permettent d'affirmer que le nouveau-né était parvenu au terme normal de la grossesse.

Le cordon ombilical a été arraché à 12 centimètres de l'ombilic et n'a pas été lié. Le corps a été lavé et débarrassé du sang et de l'enduit sébacé.

Une bosse séro-sanguine dans la région occipitale, de volume assez considérable indique que l'accouchement n'a pas été instantané et que la tête a appuyé longuement sur le détroit.

On ne trouve aucune trace de violences sur le cou et au devant de la bouche et du nez.

Les poumons présentent les caractères des poumons qui ont respiré et se sont remplis d'air. Ils sont remplis de spume et montrent à leur surface de nombreuses taches de Tardieu, en rapport avec l'asphyxie terminale.

La densité des deux poumons a été prise avec soin à la balance de précision. On a trouvé exactement la même valeur pour les deux poumons soit 0,828.

Les coupes histologiques des poumons, colorées par des procédés convenables montrent quelques cellules épidermiques du fœtus comme on en trouve dans tous les cas. Mais il n'existe pas cette accumulation de corps érangers habituelle lorsque l'enfant s'est noyé dans le liquide amniotique, ou dans les eaux du seau de toilette.

L'estomac flotte à la surface de l'eau, mais toutes les parties de l'intestin grêle tombent au fond de l'eau. L'enfant n'a donc vécu qu'un temps très court.

Le gros intestin est rempli de meconium.

Aucune altération du foie, de la rate, des reins. On note la congestion des glandes à sécrétion interne, mamelles, capsules surrénales, testicules. corps thyroïde, hypophyse.

Pas de fracture du crâne, pas de lésions du système nerveux.

Examen de la fille R...

Nous avons examiné la fille R..., avec son consentement, à la maternité

de l'Hôtel-Dieu, où elle est entrée le 8 décembre avec une température de 40°4. Un curettage a dû être pratiqué, et la fièvre a commencé à tomber le 11 décembre. Actuellement, l'état général est excellent.

La fille R... nous a déclaré que ses règles avaient cessé depuis le début du mois de mars, les dernières étant survenues au début de février. Elle devait donc normalement accoucher dans la première quinzaine de décembre, mais, appréhendant les reproches de sa famille, elle avait dissimulé sa grossesse.

Dans la nuit du 7 au 8 décembre, les douleurs ne furent pas très vives, mais elles devinrent violentes le matin quand elle fut seule. Elle éprouva comme un besoin d'aller à la selle et se plaça sur un seau dans lequel elle avait uriné, ainsi que sa tante, au cours de la nuit. Elle aurait accouché rapidement. En se relevant, elle aperçut le nouveau-né dans le fond du seau, arracha le cordon. Elle fit même des matières sur l'enfant.

La fille R... déclare que l'enfant n'a ni crié, ni remué, au moins qu'elle ne l'a pas vu. Elle a alors jeté sur lui du coton et du papier et s'est recouchée après être allée se nettoyer aux cabinets. C'est aux cabinets qu'en tirant sur le cordon, elle se délivra du placenta.

La fille R... présente encore une pigmentation très marquée de la ligne blanche abdominale et des mamelons ; les pertes ont complètement cessé.

Conclusions

1°) La fille R... a accouché le 8 décembre 1923 d'un enfant de sexe masculin à terme.

2°) L'accouchement a eu lieu dans les conditions habituelles, sans aucune surprise pour la fille R... qui, prise de douleurs depuis quelque temps, s'est placée un quart d'heure sur le seau. Après l'accouchement, la fille R... a rompu le cordon, et s'est rendue aux cabinets, et s'est nettoyée et délivrée elle-même en tirant sur le cordon.

3°) L'enfant a vécu et respiré largement. Mais la vie a été de courte durée, l'enfant ayant succombé, non par submersion dans le liquide du seau, mais par suffocation sous le coton et les papiers jetés sur lui.

Fait à Paris, le 1er janvier 1924.

Obs. 36. (M. Duvoir) — *Nouveau-né à terme. Inculpation d'infanticide Respiration.*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné, Docteur M. Duvoir, professeur agrégé à la Faculté de Paris, etc...

Serment préalablement prêté, ai procédé à ma mission à l'Institut Médico-légal de Paris le mardi dix-huit décembre mil neuf cent vingt-trois à quinze heures.

Aspect du Cadavre.

Le cadavre qui nous est présenté et qui porte le numéro.... du registre de l'Etablissement est celui d'un nouveau-né du sexe féminin dont la taille est de 50 centimètres. Le fragment de cordon ombilical adhérent mesure quinze centimètres de long. Il semble avoir été coupé plutôt qu'arraché. Le corps, à l'exception des membres inférieurs, présente une teinte rouge légèrement violacée. Il n'y a aucune trace extérieure de putréfaction.

Les ongles dépassent légèrement les extrémités pulpaires des doigts et affleurent seulement celles des orteils.

On constate autour du cou plusieurs sillons dont l'un en fait complètement le tour ; mais ces sillons ont les caractères ordinaires des sillons naturels dont la production a pu être favorisée par le refroidissement du petit cadavre qui a été maintenu à une température de 0° depuis son transfert à l'Institut Médico-légal. En effet, un examen histologique des tissus sous-jacents n'a montré aucune hémorragie de voisinage et, d'autre part, il n'existe sur le cou aucune excoriation.

Le nez et la partie voisine de la face sont parcheminées ; mais il n'existe au niveau ou au voisinage de ce parcheminement aucune excoriation pouvant avoir été causée par la pression des ongles. D'autre part, les sections faites dans la plaque parcheminée ne montrent pas d'ecchymose sous-jacente, même à l'examen microscopique.

Il n'existe pas de congestion des conjonctives ou de piqueté hémorragique épicranien. Pas de corps étranger buccal.

La recherche du point de Béclard est positive des deux côtés.

Ouverture du cadavre :

L'autopsie de l'appareil respiratoire montre que l'enfant a respiré : en effet, certaines parties des poumons, ceux-ci ne portant d'ailleurs aucune tache de Tardieu, présentent une teinte rosée avec mosaïques qui tranche avec l'aspect uni et la couleur violacée d'autres parties ; en outre la docimasie hydrostatique est positive sous tous ses modes, et la densité du parenchyme pulmonaire est de 0,855. Enfin, l'examen histologique montre, à côté des bronches non déplissées, des bronches nettement aérées avec spume dans la lumière ; quant aux alvéoles pulmonaires, ils sont par place aérés et même parfois rompus par lésions emphysémateuses Il n'existe pas de corps étrangers amniotiques pouvant faire penser à une submersion intra-utérine.

Ces constatations permettent de conclure que si la respiration est certaine, elle n'a, par contre, été vraisemblablement que de courte durée.

Le cœur et le péricarde sont d'aspect normal.

L'estomac contient du mucus. Le côlon est rempli de méconium. La masse intestinale va au fond de l'eau, ce qui est encore en faveur d'une respiration de peu de durée.

Le foie, la rate et les reins sont d'apparence normale.

Il n'y a pas de fractures des os du crâne. Le cerveau n'est le siège d'aucune hémorragie.

Interprétation.

Il résulte de l'enquête que l'enfant, dont nous avons fait l'autopsie, est née d'une nommée B..., dans des conditions qu'elle a exposées ainsi : Etant enceinte de neuf mois, elle serait venue à Paris dans l'intention d'accoucher dans une maternité d'hôpital. Mais, se sentant indisposée, elle loua, le 13 décembre, vers 11 heures, une chambre dans un hôtel. Vers cinq heures, dit la dame B..., j'ai été prise de douleurs et ai mis au monde un enfant qui est mort après. En raison de mon état, je n'ai pu bouger pour appeler à mon aide ; et ce n'est que quand le patron de l'hôtel est monté vers 6 heures que j'ai pu recevoir des soins. Un docteur, appelé par le patron de l'hôtel, a constaté que mon enfant était mort et a ordonné mon transport à l'hôpital. Je ne puis expliquer la cause

du décès de mon enfant. Cependant, je dois dire que, depuis quelques temps, j'avais fréquemment des maux de tête et je souffrais des reins.

L'autopsie que nous avons pratiquée a confirmé qu'il s'agissait d'un nouveau-né à terme, ainsi qu'il résulte de l'aspect extérieur du cadavre, de sa taille qui était de 50 centimètres, et de la présence bi-latérale du point d'ossification de Béclard. L'enfant était de sexe féminin. Il a vécu, comme le montre l'aspect aéré des poumons à l'examen optique, et la densité du parenchyme pulmonaire à l'examen hydrostatique, et comme le confirme l'examen histologique. Il semble d'ailleurs exact, comme le dit la mère, que l'enfant n'a respiré que peu de temps, puisque certaines parties du poumon ont conservé leur aspect fœtal, et qu'à l'examen histologique certaines bronches n'étaient pas déplissées.

Il reste à rechercher la cause de la mort de l'enfant. L'absence des corps étrangers, de liquide amniotique dans les bronches et les alvéoles pulmonaires permet d'éliminer la mort naturelle consécutive à une submersion intra-utérine. La spume constatée dans les bronches, ainsi que l'emphysème de certaines parties des poumons est en faveur d'une mort par asphyxie ; mais c'est là un processus banal de mort de nouveau-né si l'examen du cadavre ne met pas en évidence le mécanisme de cette asphyxie.

Nous avons indiqué que les sillons constatés autour du cou présentaient l'aspect habituel des sillons naturels sans ecchymoses sous-jacentes, même microscopiques.

Le nez et les parties voisines du visage étaient parcheminées. Cet aspect, qui ne s'est pas produit immédiatement, puisque le commissaire de police constata seulement que « le visage ainsi qu'une partie du tronc étaient violacés », peut répondre à une compression ; mais en l'absence d'excoriations ou de traces d'ongles rien ne permet de conclure à une compression volontaire, et, d'autre part, en l'absence d'ecchymoses sous-jacentes au parcheminement, rien ne permet même de conclure que la compression si elle a été exercée, l'ait été pendant la vie.

Rappelons enfin que les poumons ne présentaient pas de taches de Tardieu comme il est fréquent dans la mort par suffocation.

Dans ces conditions, rien ne permet de conclure à une mort par suffocation volontaire ou accidentelle ; mais il semble que l'on doit regretter

que le nouveau-né, qui paraît viable, n'ait pas reçu les soins qui auraient pu assurer sa survie.

Conclusions

1°) Le cadavre dont nous avons pratiqué l'autopsie est celui d'un nouveau-né de sexe féminin, à terme.

2°) L'enfant a respiré ; mais très vraisemblablement pendant peu de temps.

3°) Rien ne permet de conclure à une mort par suffocation volontaire ou accidentelle ; mais il semble que l'on doive regretter que le nouveau-né, qui paraît viable, n'ait pas reçu les soins qui auraient pu assurer sa survie.

Paris le 2 janvier 1924.

Nous avons vu que la densité des poumons de ce nouveau-né était de **0,855**.

Un fragment de ce poumon a été projeté dans la solution alcoolique de soude. Au bout de quelques instants, il nous a été permis de constater la dissolution du parenchyme, et de nombreuses et fines bulles argentées, correspondant aux alvéoles aérés, ont apparu en grappe de raisin.

Obs. 37. (M. Balthazard) — *Infanticide par strangulation.*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné, Dr Balthazard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, etc....

Serment préalablement prêté, ai rempli ma mission le 10 janvier 1924 à l'Institut Médico-légal de Paris.

Visite de la fille L...

La fille L..., consignée à la maternité de l'hôpital Saint-Antoine, est âgée de 23 ans et exerce la profession de domestique.

Elle nous déclare qu'elle vit ses dernières règles le 5 avril 1923, et elle devait par suite accoucher au début de janvier 1924.

Après avoir éprouvé des douleurs toute la nuit, elle accoucha en effet

le 3 janvier vers 9 heures ½ à 10 heures du matin dans son lit. La délivrance se produisit assez rapidement après, et spontanément.

L'enfant aurait un peu remué, mais il n'aurait pas crié.

La fille L..., s'est nettoyée et dans la matinée, on est venu la trouver et on a découvert le cadavre de l'enfant dans une malle.

La fille L..., a été conduite à la maternité de Saint-Antoine, où nous l'examinons. Il ne s'est produit aucun événement anormal à la suite de l'accouchement : pas d'hémorragie abondante, pas d'écoulement vaginal, pas de fièvre. Aucune intervention n'a été pratiquée.

Actuellement, l'état général de la fille L... est excellent et elle sera en mesure de quitter l'hôpital incessamment.

On trouve encore chez elle les traces de l'accouchement récent : pigmentation des mamelons et de la ligne blanche abdominale : poussée lactée aux seins, suintement séro-sanguin léger aux parties génitales.

Autopsie de l'enfant :

Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né du sexe masculin. La taille est de 50 cm 5, le poids de 3.120 grammes.

Les diamètres de la tête sont respectivement de 11 cm 3 pour l'antéro-postérieur, de 9 cm 3 pour le bi-pariétal.

Il existe dans le cartilage de l'extrémité inférieure du fémur un point d'ossification de 6 millimètres de diamètre ; un point d'ossification de 2 millimètres de diamètre est visible dans le cartilage de l'extrémité supérieure du tibia.

Tous les caractères que nous venons de rapporter prouvent que l'enfant était parvenu au terme normal de la grossesse.

Au moment où le corps nous est présenté, le cou était entouré d'un lien constitué par l'angle d'une serviette roulée et serrée par un nœud simple, comme le montre la photographie ci-contre. La striction était d'ailleurs très forte.

Le corps est encore souillé de sang et surtout de méconium que l'enfant a éliminé en abondance pendant la durée de son asphyxie. La serviette est également largement tachée de méconium.

Le cordon ombilical a été arraché à 3 centimètres de l'ombilic, et il subsiste à l'extrémité un lambeau étroit et désséché, bien visible sur la photographie, suffisant par sa minceur pour démontrer l'arrachement.

On note de la cyanose de la face, des oreilles et du cuir chevelu ; les bras, les mains, les ongles, surtout du côté droit, ont également une couleur rouge violacée.

Il existe une forte injection de la muqueuse conjonctivale des deux yeux, et même à droite on trouve une petite suffusion sanguine dans le cul-de-sac inférieur à sa partie externe. Les conjonctives oculaires sont également injectées de sang.

Après avoir enlevé la serviette, on constate qu'il existe sur le cou un sillon large et profond, qui est bien visible sur la photographie ci-contre et qui parait diminuer notablement le diamètre du cou. Ce sillon, large de 3 à 4 centimètres, présente des plicatures verticales de la peau, auxquelles correspondent dans la profondeur de nombreuses suffusions sanguines intra-dermiques.

Avant que fût effectué la strangulation au lien, des violences ont été réalisées sur le cou ; elles ont laissé des traces caractéristiques de coups d'ongle. Sur le côté gauche du cou, deux érosions de 2 millimètres de longueur, en forme de croissant, situés à 2 et à 4 centimètres au-dessus de la partie externe de la clavicule. Un coup d'ongle apparait à 3 centimètres au-dessus de la fourchette sternale, un peu à droite de la ligne médiane, et mesure 2 millimètres de longueur. Une autre érosion très superficielle, longue de 3 millimètres, siège à 2 centimètres au-dessus du milieu de la clavicule droite. Enfin, on trouve une éraflure superficielle verticale à 2 centimètres en avant de l'angle inférieur du maxillaire inférieur gauche, mesurant 4 millimètres de longueur et bien visible sur la première photographie.

Après ouverture du corps, on constate que les poumons ont une apparence marbrée à la surface ; ils renferment manifestement de l'air. Ils présentent sous les plèvres trois taches de Tardieu nettes. La densité du poumon gauche est de **0,610**, celle du poumon droit, de **0,630**.

L'enfant a donc largement respiré.

L'examen histologique des poumons a confirmé la respiration : bronches et alvéoles sont largement distendus par l'air dans toute l'étendue des poumons. Il n'existe pas de débris du liquide amniotique, indiquant un commencement d'asphyxie pendant le travail. On note seulement un

peu de congestion, des ruptures de cloisons alvéolaires avec petits épanchements sanguins dans les alvéoles, très peu d'exsudation séreuse.

Sur le cœur, on trouve un seul point ecchymotique. Pas d'anomalies. Estomac et intestin grêle plongent.

Congestion très marquée de toutes les glandes vasculaires sanguines, mamelles, capsules surénales, corps thyroïde, testicule, hypophyse. Il existe même dans la mamelle gauche un véritable épanchement sanguin.

En résumé, l'enfant qui avait subi quelques violences en rapport avec une tentative de strangulation à la main, a été étranglé à l'aide de la serviette fortement serrée.

Conclusions

1°) La fille L..., a accouché à terme le 3 janvier 1924.

Les suites de couche ont été des plus simples.

2°) L'enfant, du sexe masculin, présente tous les caractères du nouveau-né à terme, et a largement respiré.

3°) Après une tentative de strangulation à la main l'enfant a succombé à une strangulation effectuée à l'aide d'une serviette tordue.

Fait à Paris, le 17 janvier 1924

Obs. 38. (M. Duvoir) — *Cadavre de nouveau-né trouvé dans le quartier de La Chapelle. — Poumons semés d'infarctus. — Respiration.*

Rapport Médico-Légal

Je soussigné, Dr M. Duvoir, professeur agrégé à la Faculté de Paris, etc...

Serment préalablement prêté : ai procédé à une mission à l'Institut Médico-légal, le jeudi dix janvier mil neuf cent vingt-quatre, à dix-sept heures.

Aspect du cadavre :

Le cadavre qui nous est présenté et qui porte le numéro... du registre de l'Etablissement est celui d'un enfant nouveau-né de sexe masculin dont la taille est de 49 centimètres et le poids 2.850 grammes.

Les diamètres du crâne sont les suivants : diamètre occipito-frontal : 12 centimètres ; diamètre bi-pariétal : 8 centimètres ½.

Le cadavre ne présente aucune trace de putréfaction.

A l'ombilic adhère un fragment de cordon de 10 centimètres terminé par une section nette.

La lèvre supérieure est relevée et aplatie dans cette position, mais sans ecchymose sous-jacente permettant de conclure à une violence faite durant la vie. Il n'y a sur le corps, en particulier autour du cou, aucune trace de violences.

Ouverture du Cadavre :

Les poumons présentent des taches sombres répondant à de nombreux infarctus et des plages intermédiaires plus claires. La densité du poumon droit est de 0,915, celle du poumon gauche de 0,953. La docimasie hydrostatique est donc légèrement positive. Ces constatations semblent indiquer que l'enfant n'a respiré que peu de temps.

Le péricarde et le cœur ne présentent aucune particularité.

L'estomac contient du mucus mêlé d'air. La partie initiale de l'intestin grêle nage à la surface de l'eau. Le gros intestin contient du méconium.

Le foie, la rate et les reins ne présentent aucune particularité.

Il n'y a ni bosse séro-sanguine cranienne, ni congestion épicranienne. Les os du crâne ne sont pas fracturés. Le cerveau n'est le siège d'aucune hémorragie.

La recherche des points de Béclard est positive des deux côtés.

Conclusions

1°) Le cadavre dont nous avons pratiqué l'autopsie est celui d'un enfant nouveau-né de sexe masculin à terme ainsi que le montrent l'aspect extérieur du corps et la taille.

2°) La lèvre supérieure était relevée et aplatie dans cette position, mais sans ecchymose sous-jacente permettant de conclure à une violence faite pendant la vie.

3°) La docimasie hydrostatique pulmonaire et gastro-intestinale est positive ; mais la densité des poumons, qui étaient d'ailleurs le siège de nombreux infarctus, semble indiquer que la respiration a été de courte durée.

Paris, le 15 janvier 1924.

Nous avons prélevé les poumons de ce fœtus. Ils n'occupaient pas complètement la cage thoracique. Poumons très irréguliérement distendus présentant à côté de zones fœtales rouge lie-de-vin foncé des espaces très clairs correspondant à des lobules distendus. On relève une ou deux taches de Tardieu. En dehors des taches de Tardieu, le poumon est semé de nombreux infarctus.

L'estomac était plein d'air et surnageait.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	29,323	
	P' =	2,690	
	V =	32,015	**D = 0,915**
Poumon gauche :	P =	27,970	
	P' =	1,355	
	V =	29,355	**D = 0,953**

A la coupe, on recueille beaucoup de spume.

Examen histologique : Sur des coupes fines colorées au bleu de toluidine, on reconnaît deux zones distinctes :

Une première zone d'alvéoles pulmonaires nettement distendus par l'air avec cellules aplaties et noyaux étirés.

Une seconde où l'on voit des alvéoles également distendus, mais gorgés de sang que l'on reconnaît à la couleur verte métachromatique. Cette zone correspond à l'un des infarctus que nous avions constatés macroscopiquement.

Bronches déplissées.

Obs. 39. — *Nouveau-né près du terme. — A respiré.*

Le 16 janvier 1924, M. le Professeur Balthazard procède à l'autopsie d'un nouveau-né trouvé. Cet enfant mesure 46 cm et pèse 2.300 grammes. Il s'agit donc d'un nouveau-né de 8 mois à 8 mois $\frac{1}{2}$ de gestation.

Le placenta, complet, est adhérent.

Pas de putréfaction.

L'autopsie ne révèle rien de suspect. Les poumons sont aérés, mais pas entièrement : la teinte prédominante de ces poumons est rouge foncé. Pas de congestion. On note quelques ecchymoses sous-pleurales de Tardieu.

L'estomac et l'intestin, vides d'air, plongent dans l'eau. Le gros intestin est en partie vidé de son méconium.

Pas de corps étrangers dans le pharynx, pas de sillons autour du cou, pas d'ecchymoses ni de coups d'ongles.

Densité des poumons :

Poumon droit :	P =	26,800	
	P' = —	7,675	
	V =	34,475	**D = 0,771**
Poumon gauche : ...	P =	21,550	
	P' = —	4,370	
	V =	25,920	**D = 0,831**

Examen histologique : Sur coupes fines colorées au bleu de toluidine, on perçoit des alvéoles distendus, mais pas à l'excès, et des bronches déplissées. Les parois interalvéolaires sont œdématiées.

Colorées au Gram, les coupes ne montrent pas la présence de cellules cornées, de poils, ou de grains de méconium, ce qui écarte l'idée de submersion intra-utérine par souffrance pendant le travail.

Obs. 40. — *Prématuré. — A respiré.*

Le 12 février 1924, M. le Professeur Balthazard procède à l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né abandonné.

Taille : 45 centimètres. — Poids : 1.650 grammes.

Pas de traces de violences extérieures.

Ce nouveau-né a manifestement respiré, comme en témoignent ses poumons : ceux-ci sont en effet, bien développés, d'aspect marbré avec quelques zones fœtales rouge foncé au milieu, de zones rose clair franchement aérées. Pas de taches de Tardieu. — Pas de putréfaction. Sur la coupe du parenchyme, à la pression, on recueille une spume aérée assez abondante.

Nous n'avons pris la densité que du poumon droit :

Poumon droit :	P =	14,715	
	P' = —	6,365	
	V =	21,080	**D = 0,698**

Obs. 41. (M. Balthazard) — *Inculpation d'Infanticide. — Fœtus près du terme. — A respiré.*

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

Je soussigné Docteur Balthazard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, etc...

Serment préalablement prêté, ai rempli ma mission le 13 février 1924, à l'Institut Médico-légal de Paris.

Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né, de taille 49 centimètres, pesant 2.820 grammes.

Les diamètres de la tête sont respectivement de 9 centimètres pour le transversal, de 11 centimètres pour l'antéro-postérieur.

Il existe un point d'ossification dans le cartilage de l'extrémité inférieure du fémur, mesurant 4 millimètres de diamètre.

Ces caractères permettent d'indiquer que l'enfant était parvenu au voisinage du terme normal de la grossesse, peut-être pas au terme même. On peut admettre que l'accouchement s'est produit une huitaine de jours avant l'époque prévue.

Il résulte de l'information que l'enfant a été trouvé dans un seau de toilette, le placenta encore adhérent. Le cordon a été coupé à 15 centimètres de l'ombilic.

Sur le corps, nous ne trouvons aucune trace de violence.

Les poumons ont un aspect violacé uniforme. Jetés dans l'eau, ils plongent au fond.

En prenant la densité du poumon gauche à la balance hydrostatique, nous avons trouvé **1,029**, ce qui paraît faible pour un poumon de mort-né. Or, l'examen histologique des poumons a montré qu'il existait de l'air dans un certain nombre d'alvéoles au voisinage du hile. L'enfant a donc vécu et a respiré très superficiellement, mais d'une façon insuffisante pour faire pénétrer à l'intérieur des poumons une quantité d'air suffisante pour amener leur surnatation dans l'eau.

L'examen histologique montre également l'absence de tout corps étranger provenant du liquide amniotique ou des liquides qui se trouvaient dans le seau de toilette. L'enfant n'est donc pas victime d'une submersion dans le liquide du seau de toilette, soit parce que la respiration s'est arrêtée très rapidement, soit parce que la tête est restée hors du liquide.

L'estomac et l'intestin plongent dans l'eau, ce qui est la preuve de la brièveté de la vie.

Aucune fracture du crâne, pas de lésion des centres nerveux.

Conclusions

1°) Le cadavre est celui d'un enfant du sexe masculin venu au monde quelques jours avant terme.

2°) L'enfant est venu au monde vivant et a respiré un temps très court.

3°) La mort n'est pas le résultat d'une submersion dans le liquide du seau, et il est très probable qu'elle eût été évitée si des soins avaient été donnés à l'enfant.

Fait à Paris, le 13 février 1924.

Examen de la Demoiselle L....

La Demoiselle L..., est âgée de 18 ans, I pare.

Elle aurait perdu un peu de sang le 2 juin 1923, mais n'eut pas à cette époque de règles véritables. Ses dernières règles, en vérité, datent du 2 mai 1923. Elle devait donc accoucher normalement à la fin janvier. Or, l'accouchement s'est produit le 18 janvier.

Les constatations de l'autopsie confirment les déclarations de la fille L.... L'enfant ne mesurait en effet, que 49 centimètres et son poids atteignait seulement 2.820 grammes, et nous avons conclu que l'accouchement avait dû se produire une huitaine de jours avant la date normale.

Nous avons visité la demoiselle L... à Saint-Lazare. Elle est restée 11 jours à l'hôpital de ... après son accouchement. Actuellement encore elle présente des pertes sanglantes et la déchirure du périnée n'est pas complètement cicatrisée. La déchirure n'avait pas de grandes dimensions et n'était pas très profonde, si bien qu'elle n'a même pas nécessité de points de suture. Actuellement la déchirure se présente sous la forme d'une petite plaie antéro-postérieure de 1 centimètre de longueur et de 3 millimètres de largeur, à bords bourgeonnants.

L'état général est satisfaisant, les pertes sont inodores ; il n'y a jamais eu de fièvre.

La demoiselle L... a déclaré que, dans la nuit du 17 au 18 janvier, elle

aurait éprouvé des douleurs dans le ventre. Elle se leva néanmoins le 18, à 6 heures et se rendit à l'usine, qu'elle dut quitter à 8 heures ½. Elle rentra chez elle et se coucha, prise de douleurs. L'après-midi, les douleurs cessèrent et elle put se lever dans sa chambre.

Les douleurs reprirent à 6 heures du soir et elles devinrent si vives qu'à 9 heures, la demoiselle L... se placa sur son seau de toilette. Elle y resta un quart d'heure à une demi-heure et accoucha de l'enfant qui nous a été présenté. Peu de temps après se présenta le délivre, sans que la demoiselle L... ait coupé le cordon ou tiré sur lui, se contentant de favoriser son expulsion en poussant.

La demoiselle L... se nettoya alors avec un pantalon, elle perdait beaucoup de sang et aurait perdu connaissance restant évanouie par terre environ un quart d'heure. La camarade revint à ce moment et fit chercher une sage-femme qui arriva vers 10 heures.

Le récit, tel que nous le fait la demoiselle L... est très admissible. Il ne comporte nullement un accouchement par surprise, s'effectuant en quelques instants, ce qui serait invraisemblable surtout chez une primipare. L'accouchement s'est produit en un quart d'heure au moins, précédé de longues heures de douleur et accompagné des efforts habituels. La déchirure de la fourchette n'était pas de nature à rendre l'accouchement beaucoup plus rapide. Elle prouve seulement qu'aucune précaution n'a été prise pour modérer la pression de la tête de l'enfant sur le périnée dans le dernier temps de l'accouchement.

Conclusions

1°) L'accouchement de la demoiselle L.. n'a pas été instantané, puisque cette fille est restée au moins un quart d'heure sur le seau à faire des efforts pour favoriser la sortie de l'enfant.

2°) La délivrance s'est produite un certain temps après l'accouchement au prix de nouveaux efforts.

3°) La déchirure du périnée est chose normale dans les conditions où la demoiselle L... a accouché.

4°) L'hypothèse d'un accouchement instantané chez une primipare est invraisemblable.

Fait à Paris, le 14 février 1924.

Enfin, nous rapportons ici une observation que M. Balthazard a bien voulu nous confier. Bien que les densités pulmonaires y aient été prises par la méthode de l'éprouvette graduée et que, par conséquent, on ne puisse trouver dans les chiffres obtenus la même exactitude que dans ceux que nous avons donnés dans les précédentes observations, du moins la lecture de ce rapport fournira un élément de plus en faveur de la nécessité d'une précision plus grande apportée dans les opérations habituelles de docimasie hydrostatique.

Obs. 42. (M. Balthazard) — *Inculpation d'Infanticide. — Nouveau-né de 8 mois. — Aurait vécu 8 heures.*

Rapport Médico-Légal :

Je soussigné Dr Balthazard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, etc..

Serment préalablement prêté, ai rempli ma mission le — décembre 1921, à la Morgue de Paris.

Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né, venu avant terme. Le poids est de 1.480 grammes, la taille de 42 centimètres.

En multipliant la taille 42 cm par le cœfficient 5,6 que nous avons donné, on obtient 235 jours, ce qui indique que l'enfant était parvenu à la fin du huitième mois de la grossesse.

On trouve d'ailleurs dans le calcanéum un point d'ossification de 5 millimètres de diamètre, et dans l'astragale un point de 2 millimètres, 4 points d'ossification dans le sternum, ce qui confirme nos conclusions relatives à l'âge de l'enfant.

La mère nous déclare qu'elle a vu ses dernières règles au début de mai, ce qui donnerait un âge de 7 mois ½.

Le corps est bien conservé et la putréfaction n'est pas commencée.

L'enfant a reçu les soins convenables après la naissance : il a été nettoyé et le cordon ombilical est lié et pansé. L'accouchement a d'ailleurs été fait par une sage-femme, Madame G...

La maigreur est extrême, surtout au niveau du cou. Pas de traces de violence.

Les poumons vont au fond de l'eau et le fait est d'autant plus surprenant que la mère a déclaré à l'enquête que l'enfant avait vécu huit heures.

Par contre, l'estomac contient du mucus aéré et nage à la surface de l'eau, de même que l'intestin grêle dans toutes ses parties.

Le gros intestin est rempli de méconium et plonge au fond de l'eau.

Nous reviendrons sur l'étude des poumons.

Pas d'ecchymoses sous-pleurales ou sous-péricardiques ; cœur normal.

Foie, capsules surrénales, reins normaux.

A l'ouverture du crâne on ne trouve pas de fracture. Il existe une hémorragie méningée ; le sang, liquide, en quantité modérée, entoure sous forme de nappe mince la convexité de l'hémisphère cérébral droit et une partie de sa base.

Examen des poumons :

Les poumons ont une coloration lie-de-vin uniforme sans zones marbrées. Jetés dans l'eau avec le cœur et le thymus, ils plongent au fond. Ils plongent encore lorsqu'ils sont isolés. De plus, tous les fragments détachés avec des ciseaux vont au fond de l'eau.

Nous avons pris séparément la densité des deux poumons après avoir placé une ligature au niveau du hile.

Chaque poumon a été pesé et son volume a été déterminé par le déplacement d'eau qu'il provoque quand on le plonge dans une éprouvette graduée remplie en partie d'eau. On trouve ainsi la densité de 1,033 pour chaque poumon.

La densité normale du poumon du mort-né est de 1,050 environ. Il existe donc bien peu d'air dans les poumons, s'il en existe.

Pour nous en assurer, nous avons pratiqué des coupes histologiques des poumons après fixation dans le formol et inclusion dans la paraffine.

Toutes les bronches de petit calibre sont fermées et non déplissées. Il en est de même pour les bronches plus importantes, sauf les grosses bronches qui, normalement chez le mort-né, sont béantes et remplies de mucus. Dans le cas présent, ces bronches renferment de l'air, et un certain nombre d'alvéoles périphériques en contiennent également. Mais,

dans la généralité du champ pulmonaire, les alvéoles ne sont pas déplissés et l'épithélium qui le tapisse est resté cubique.

L'air n'a donc pénétré qu'en quantité infime dans les grosses bronches et dans quelques alvéoles pulmonaires, ce qui explique la haute densité des poumons.

Et cependant l'enfant a vécu : il résulte des renseignements donnés par la mère et confirmés par la sage-femme qu'il a poussé un cri en venant au monde et qu'ensuite il a gémi faiblement pendant assez longtemps

La sage-femme est partie au bout d'une demi-heure ; elle a constaté que l'enfant respirait avec la plus grande difficulté et annoncé qu'il ne vivrait pas.

On a laissé croire à la mère que l'enfant vivait ; on ne lui a même annoncé la mort que le lendemain matin, mort qui serait survenue vers huit heures du soir, l'accouchement ayant eu lieu à midi.

En réalité, la mère nous dit que l'enfant aurait gémi faiblement jusqu'à 5 heures du soir, mais qu'il ne remuait pas et se refroidissait. Il est donc possible que la mort soit survenue vers 5 heures. Il n'en est pas moins établi que l'enfant a crié, puis gémi et enfin vécu au moins cinq heures, et qu'à l'autopsie on a trouvé des poumons plongeant au fond de l'eau, de densité 1,033.

Par contre la docimasie gastrique et intestinale donne des résultats exacts. Le tube digestif s'emplit par déglutition d'autant plus rapidement que l'obstacle à la pénétration de l'air dans les poumons est plus sérieux. Dans le cas présent, il faut chercher la cause de la difficulté de l'établissement de la respiration dans la débilité congénitale manifeste, mais l'examen histologique des poumons nous révèle une autre cause qui a dû jouer un rôle important.

En colorant à l'aide de la technique que nous avons indiquée avec Piedelièvre : violet de gentiane phéniqué et Gram, on aperçoit dans les alvéoles pulmonaires de nombreuses cellules de l'épiderme fœtal et des poils en grand nombre. La pénétration dans les bronches du liquide amniotique, sans être très considérable, a mis obstacle à la respiration. Peut-être s'agit-il simplement de la pénétration du bouchon muqueux pharyngé immédiatement après la naissance ; plus probablement l'enfant a subi un commencement d'asphyxie au cours du travail, qui a duré pour-

tant peu de temps (la sage-femme a percé la poche des eaux à midi, et à midi et demi tout était terminé), mais qui a causé une hémorragie méningée, et c'est aux mouvements respiratoires prématurés que serait due la pénétration du liquide amniotique dans les bronches.

Examen de la femme P...

La femme P... est âgée de 27 ans ; elle a déjà trois enfants, un de 7 ans, un de 4 ans et le dernier de 14 mois en ce moment à l'hôpital.

Il n'est pas question de manœuvres abortives, puisque, les douleurs étant commencées, c'est la sage-femme elle-même qui a percé la poche des eaux.

La question qui se pose consiste à savoir si la femme P... n'a pas subi de mauvais traitements de la part de P..., son amant, mauvais traitements, qui expliqueraient son accouchement prématuré et le mauvais état du nouveau-né.

La femme P..., ou plutôt G... qui vit maritalement avec P..., est assez chétive et misérable. Elle ne se plaint nullement d'avoir été l'objet de sévices graves et ne présente actuellement aucune trace de violence.

Conclusions

1°) L'enfant P... est venu au monde avant terme (7 mois ½ à 8 mois).

2°) Bien que les poumons aient une densité supérieure à celle de l'eau (1,033), il est établi par les témoignages que l'enfant a crié, puis gémi, et qu'il a vécu cinq heures. La docimasie gastro-intestinale confirme la vie de l'enfant ; il en est de même pour l'examen histologique des poumons.

3°) La mort de l'enfant est due à la débilité congénitale, mais aussi au traumatisme du crâne avec hémorragie méningée, et pénétration du liquide amniotique dans les voies aériennes.

4°) La femme G..., maîtresse du sieur P..., est dans un mauvais état de santé, mais elle ne présente actuellement aucune trace de mauvais traitements et de sévices.

Fait à Paris le 2 janvier 1922.

Toutes les densités que nous venons de rapporter, sauf la dernière, ont été prises par la méthode de la balance hydrostatique avec toutes les précautions que nous avons énumérées auparavant. Les conclusions que nous devons tirer de ces résultats seront plus faciles à établir si nous dressons des tableaux synoptiques dans lesquels nous réunirons :

1°. — Les poumons de densité inférieure à l'eau.

2°. — Les poumons *fœtaux* de densité supérieure à l'eau.

3°. — Les poumons *ayant respiré* de densité supérieure à l'eau.

TABLEAU I

Poumons de densité inférieure à l'eau

Numéro	Densité des poumons		HISTOLOGIE	Putr.	Fœtal	Respiré	Insufflé	Conclusions de l'expertise	TERME
	Droit	Gauche							
2	858	855		0		16 jours.			9 mois
3	815	828		0		quelques instants			9 mois
	807	775	Poumon insufflé	0			+		9 mois
		889							
8	900	941		0			+		9 mois
16	841	862		0			+		9 mois
21	722	722		0			+		9 mois
24	896	947		0		16 heures			6 mois
33	701	«	Poumon aéré	0				Expertise +	9 mois
34	»	987	Poumon faiblement aéré	lég^re				Expertise +	9 mois
35	828	828	Poumon aéré	0				Expertise +	9 mois
36	855	«	Poumon aéré	0				Expertise +	9 mois
37	630	619	Poumon aéré	0				Expertise +	9 mois
38	915	953	Poumon aéré infarctus	0				Expertise +	9 mois
39	771	831	Poumon aéré	0				Expertise +	9 mois
40	698	«		0				Expertise +	8 ½

TABLEAU II

Poumons de densité supérieure à l'eau **(Fœtaux)**

Numéro	Densité des poumons		HISTOLOGIE	Putr.	Fœtal	Respiré	Insufflé	Conclusions de l'expertise	TERME
	Droit	Gauche							
1	»	1,042	Poumon fœtal	o	+				9 mois
4	1,044	1,044	Poumon fœtal (Submersion intra-utérine)	o	+				9 mois
5	1,048	1,050		o	+				9 mois
6	1,053	1,056	Poumon fœtal	o	+				9 mois
9	1,049	1,042	Poumon fœtal	o	+				5 m. ½
10	1,056	1,057		o	+				9 mois
11	1,057	1,058	Poumon fœtal	o	+				9 mois
13	1,044	1,042		o	+				9 mois
14	1,045	1,052		o	+				9 mois
17	1,048	1,048		o	+				9 mois
20	1,043	1,043		o	+				4 m. ½
22	1,043	1,048		o	+				7 mois
23	1,057	1,057		o	+				9 mois
25	1,056	1,053		o	Mac.				8 mois
27	1,048	1,046		o	Mac.				8 m. ½
28	1,039	1,039		o	+				5 mois
29	1,039	1,040		o	+				7 mois
31	1,041	«		minime				Expertise —	6 mois
32	1,030	1,038		+				Expertise —	8 mois

TABLEAU III

Poumons de densité supérieure à l'eau **(ayant respiré)**

Numéro	Densité des Poumons		HISTOLOGIE	Putr.	Fœtal	Respiré	Insufflé	Conclusions de l'expertise	TERME
	Droit	Gauche							
12	1,022	1,023	Poumon aéré	o		?			5 ½
15	1,018	1,038	Poumon aéré	o		Respiration intra-utérine			9 mois
18	1,032	1,038	Poumon très faiblement aéré	o		3 ou 4 inspirat.			6 mois
19	1,028	1,006	Poumon très faiblement aéré	o		9 heures			6 ½
26	1,024	1,027	Poumon faiblement aéré	o		8 heures			7 mois
30	1,031	1,035	Poumon fœtal ?	o		3 heures			6 ½
41	1,029	1,029	Poumon faiblement aéré	o				Expertise +	9 mois
42	1,033	1,033	Poumon faiblement aéré	o		5 heures		Expertise +	8 mois

Dans le premier tableau sont réunis tous les poumons qui flottent dans l'eau : ce sont des poumons qui ont respiré normalement ou qui n'ont pas été insufflés. La putréfaction s'est présentée, encore que très légère, dans un cas seulement où la densité était de 0,987. Cette densité est si proche de l'unité qu'on peut se demander si, putréfaction absente, le poumon examiné n'aurait pas pu entrer dans la catégorie des poumons qui ont respiré et qui plongent dans l'eau.

Les densités obtenues varient de 0,619 à 0,987. Parmi les plus denses, nous comptons un prématuré n'ayant vécu que seize heures, et de nombreux nouveau-nés à terme dont les poumons n'ont été que très peu distendus par l'air. L'un d'entre eux était porteur d'infarctus pulmonaires susceptibles d'augmenter son poids spécifique. Nous remarquons que les poumons insufflés ne comptent pas parmi les moins denses.

Le second tableau ne se rapporte qu'à des poumons fœtaux. Leurs densités oscillent entre 1,030 et 1,058; mais le moins dense, celui de 1,030, était précisément assez putréfié : des bulles de gaz putride très visibles à l'œil nu parsemaient sa surface : ce poumon avait, d'ailleurs, pour densité à droite 1,030, et à gauche 1,038. En raison de la putréfaction, nous ne tiendrons pas compte de ces chiffres. Nous pouvons donc conclure d'après les résultats obtenus sur les dix-huit autres fœtus — dont 17 ont été prélevés dans les maternités — que la densité du poumon fœtal, non putréfié, varie de 1,039 à 1,058. Nous avons eu l'occasion de prendre les densités de poumons prélevés sur des fœtus macérés : les chiffres obtenus — 1,046 à 1,056 — ne s'écartent pas sensiblement de ceux qui concernent les fœtus morts immédiatement avant l'accouchement ou au cours du travail.

Ne s'écartent pas non plus des chiffres habituellement trouvés les densités des poumons de fœtus non parvenus au terme normal de la grossesse (4 mois $\frac{1}{2}$, 5 mois, etc...).

Enfin, nous signalons comme intéressant, le fait que, dans des poumons fœtaux non putréfiés, la densité du poumon droit est très voisine de celle du poumon gauche ; souvent même elles sont égales, et les différences qui peuvent exister entre droit et gauche n'ont pas dépassé, dans nos expériences, sept unités de la 3e décimale. Si nous examinons à ce point de vue le tableau I, nous remarquons que, à trois exceptions près, les différences de densité entre poumons droit et gauche sont infiniment plus considérables.

Le troisième tableau résume les résultats que nous avons obtenus avec des poumons de nouveau-nés ayant respiré, mais qui, malgré cela, plongeaient dans l'eau, même fragmentés. Dans aucune observation la putréfaction n'est entrée en ligne de compte, par conséquent les chiffres obtenus sont d'une exactitude aussi rigoureuse que possible. Ces chiffres varient de 1,006 à 1,038. La densité de 1,038 a été obtenue deux fois, l'une pour un nouveau-né prématuré de 6 mois de gestation et qui n'a fait avant de mourir que 3 ou 4 inspirations, l'autre pour un enfant de 9 mois qui, en réalité, n'est pas né vivant, mais que nous avons mis dans la liste de ceux qui ont respiré parce que, effectivement, cet enfant, sur lequel on avait déjà pratiqué une version par manœuvres internes, a été extrait par perforation sur tête dernière : ces deux actes opératoires sont très favorables, on le sait, à une respiration prématurée « in utero », et l'air qui a été inspiré par les poumons a été introduit dans l'utérus à la faveur de la version.

D'ailleurs, l'examen histologique décelait non seulement la présence de l'air, mais aussi l'existence dans les alvéoles de cellules amniotiques mises en évidence par la méthode de Gram.

Il est à remarquer également que, en ce qui concerne toutes ces observations, mise à part celle de la respiration intra-utérine, il ne s'agissait que de *prématurés* de 5 mois $\frac{1}{2}$ à 8 mois, sauf dans l'observation de M. Balthazard où l'enfant était à terme et avait une densité pulmonaire de 1,029 de chaque côté. Cette constatation vérifie l'opinion classique par laquelle les poumons qui ont respiré et qui plongent dans l'eau appartiennent généralement soit à des enfants à terme n'ayant fait qu'une ou deux inspirations, soit à des prématurés débiles qui ont respiré quelque temps mais qui n'ont pas eu suffisamment de force pour distendre leur cage thoracique et faire pénétrer en quantité appréciable de l'air dans leurs poumons, soit à des nouveaux-nés à terme, qui ont respiré largement, mais dont les poumons sont porteurs de lésions congestives. Nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier cette dernière éventualité ; le seul cas de ce genre que nous ayons observé étant celui que nous avons cité dans l'observation 38, poumon aéré, semé d'infarctus, et n'ayant malgré cela qu'une densité de 0,915-0,953.

Nous remarquons enfin que, ainsi que dans le tableau I, les densités du tableau III sont assez différentes entre le poumon droit et le poumon gauche, et cette différence est d'autant plus marquée que le poumon le plus dense se rapproche davantage de la densité fœtale minima (que nous avons vu être 1,039 dans nos expériences). Ainsi, les poumons qui pesaient 1,038 d'un côté — côté gauche — avaient de l'autre côté des

densités de 1,018 pour le premier et de 1,032 pour le second.

Nous voyons pourtant dans l'observation 42, que M. le Professeur Balthazard a bien voulu nous laisser publier, que les poumons avaient de chaque côté la même densité de 1,033 ; mais nous rappelons que la méthode employée pour établir cette densité différait de la nôtre et donnait des résultats moins exacts que ceux qui ont été obtenus par le procédé de la balance hydrostatique.

Il résulte donc, de l'examen du tableau III, que dans les poumons plus lourds que l'eau et qui ont respiré, le gauche est généralement plus dense que le droit (fait connu) ; que, si la densité de l'un voisine avec la plus faible densité des poumons fœtaux, soit 1,039, du moins celle de l'autre s'en écarte suffisamment pour établir entre lui et les poumons fœtaux une marge appréciable. Mais nous ne donnons cette remarque que comme une simple constatation et nous ne prétendons pas en tirer de conclusions absolues.

⁂

Nous allons donc, maintenant, essayer de donner à notre travail un sens pratique, à la question de la docimasie pulmonaire hydrostatique une solution précise. D'ores et déjà, nous allons au devant de la critique et disons que nos résultats auraient gagné en certitude si nos expériences avaient été plus nombreuses; mais tout ouvrage a ses limites, et nous avons pensé que les chiffres que nous apportons sont en nombre suffisant pour donner à nos conclusions la valeur non d'une certitude, mais d'une probabilité.

Ces restrictions posées, il résulte de nos expériences que :

1°. — Tout poumon ou fragment de poumon qui surnage dans l'eau est un poumon qui a respiré, hormis les cas d'insufflation et de très grosse putréfaction (facilement décelables).

2°. — Tout poumon dont la densité est de 1.039 et au-dessus est un poumon fœtal, à moins qu'il ne présente de très grosses lésions de condensation de son parenchyme.

3°. — Tout poumon ou fragment de poumon dont la densité est comprise entre 1 000 et 1.038 doit être considéré comme suspect d'avoir respiré, les cas de putréfaction et de respiration intra-utérine mis à part.

Des deux dernières propositions, il résulte que, étant donné un liquide de densité égale à 1,039, tout poumon qui plonge dans ce liquide est un poumon fœtal : cette expérience devra être vérifiée par une seconde qui consiste à fragmenter l'or-

gane en plusieurs morceaux et à les plonger dans le liquide : s'ils vont tous au fond, c'est que le poumon est vraiment fœtal. Mais si le poumon tout entier, ou même un seul de ses fragments, surnage, il faut le tenir comme suspect d'avoir respiré et procéder, pour plus de sureté à un examen histologique de vérification, portant bien entendu sur le fragment qui nage.

Le mode opératoire le plus simple pour faire cet examen consiste à préparer d'avance une solution saline concentrée (1) : chlorure de sodium ordinaire dans l'eau, et à faire extemporanément un liquide (2) de densité 1,039 en versant par petites quantités à la fois cette solution saline dans un récipient contenant un peu d'eau, et en agitant chaque fois.

Un densimètre gradué de 1.000 à 1.050 indique chaque fois la densité obtenue. Quand on a atteint 1,039, on plonge le poumon à examiner, dûment lavé et lié à son pédicule par un fil très fin, et l'on note les résultats obtenus.

Le procédé qui consiste à obtenir le liquide de densité voulue en dissolvant un certain poids de *NaCl fondu* dans un certain volume d'eau (soit environ 5 gr. 4 de NaCl fondu pour 100 cc. d'eau pour une densité de 1,039) est à rejeter. En effet, si l'on peut déterminer exactement le poids du sel, il est plus difficile de mesurer un volume exact de liquide à l'aide d'un verre à pied ou d'une éprouvette graduée, comme on le fait habituellement : l'erreur commise dans la lecture du niveau du liquide est suffisante pour fausser radicalement la

(1) Le Professeur Stokis (de Liège) a proposé la docimasie hydrostatique en solution saline au dernier Congrès de Médecine légale (Paris, mai 1923), mais sa communication n'a pas encore été publiée.

(2) A température de la chambre.

densité cherchée, et cette erreur serait d'autant plus gênante que la densité du poumon à examiner serait plus près de 1,039. Ou bien, il faudrait, pour mesurer ce volume d'eau, se servir également d'une balance de précision, et cette manière de faire comporterait beaucoup plus de difficultés que l'on en rencontre dans le procédé du densimètre, qui nous a été suggéré par Monsieur le Professeur Balthazard.

Ce dernier procédé — procédé du densimètre — a même l'avantage de pouvoir déterminer approximativement la densité du poumon examiné en ajoutant peu à peu la solution saline concentrée jusqu'au moment où le poumon surnage. A ce moment, la densité du liquide, indiquée par le densimètre, doit être très voisine et immédiatement au-dessus de la densité du poumon.

CÓNCLUSIONS

La densité du poumon fœtal varie de 1,039 à 1,057.

La densité du poumon du nouveau-né varie de 0,619 à 1,038.

Ces chiffres ont été obtenus par la méthode de la balance hydrostatique que nous considérons comme la moins sujette à erreurs, et s'entendent pour des poumons exempts de putréfaction et de lésions congestives intenses, capables d'alléger ou d'alourdir le poumon normal.

Les densités de 1,000 à 1,038 se rapportent généralement à des prématurés débiles qui n'ont respiré que quelques heures ou à des nouveau-nés à terme qui n'ont fait qu'une ou deux inspirations.

Le médecin-légiste, chargé d'une expertise aux fins d'établir si le cadavre du nouveau-né qui lui est présenté a ou n'a pas respiré, trouvera dans le procédé qui consiste à plonger les poumons dans une solution saline de densité D = 1,039 un moyen de suppléer à l'insuffisance de l'ancienne docimasie hydrostatique, et conclura, sauf grosses lésions congestives, à la non respiration si le poumon plonge franchement dans cette solution; à la possibilité d'une respiration partielle si, ce poumon ayant été fragmenté, un ou plusieurs fragments

surnagent et les autres restent au fond ; à une respiration franche si tous les fragments surnagent non seulement dans la solution saline, mais aussi dans l'eau ordinaire, abstraction faite des cas de grosse putréfaction et d'insufflation.

Vu : *le Doyen,*

H. ROGER.

Vu: *le Président,*

BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer:

Le Recteur de l'Académie de Paris

P. APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie jusqu'en 1909, consulter :

THOMAS. — Examen médico-légal des poumons de nouveau-nés (*Thèse Paris* 1909).

A partir de 1909, consulter :

LACASSAGNE. — L'Infanticide (*Précis de Médecine Légale* 1909).

THOINOT. — Précis de Médecine Légale.

MILLARDET. — Docimasie chez un mort-né non putréfié (*Annales d'Hygiène publique et de Médecine Légale* 1910).

SÉVERIN ICARD. — Docimasie pulmonaire par aspiration et immersion dans l'eau chaude (*Annales Hygiène et Médecine Légale* 1914)

SÉVERIN ICARD. — Une nouvelle méthode de docimasie pulmonaire applicable aux poumons frais et aux poumons putréfiés : Docimasie optique par écrasement des lobules. (*Annales d'Hygiène et de Médecine Légale* 1918).

SÉVERIN ICARD. — Nouvelle méthode de Docimasie pulmonaire (*Annales d'Hygiène et de Médecine Légale* 1919).

SÉVERIN ICARD. — La preuve de la vie extra-utérine. — Nouvelles méthodes de Docimasie pulmonaire (*Gazette des Hôpitaux, oct.* 1919).

V. BALTHAZARD. — Précis de Médecine Légale 1921.

FENGER. — Luftleere lungen bei Kinden, die geatmet haben. (*Deutsche Zeitschrift fur die Gesamte Gerichtliche medizin, avril* 1923).

RAIMUNDO DE CASTRO. — Docimasie pulmonaire sans autopsie (*Revue de Médecine Légale de Cuba* 1922).

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE de 1909 à 1920.

ANNALES DE MÉDECINE LÉGALE de 1921 à 1923.

GERLACH. — Agenda du Chimiste (1881).

Imprimerie spéciale de la Librairie Arnette, 6, rue du Puits-Tribouillet, Saumur